Centre d'étude sur l'emploi et la technologie

PORTRAIT DYNAMIQUE DU MARCHÉ DU TRAVAIL

104-04140/

LES TRAVAILLEURS HAUTEMENT QUALIFIÉS
AU QUÉBEC

PORTRAIT DYNAMIQUE DU MARCHÉ DU TRAVAIL

Centre d'étude sur l'emploi et la technologie

LES TRAVAILLEURS HAUTEMENT QUALIFIÉS AU QUÉBEC

PORTRAIT DYNAMIQUE DU MARCHÉ DU TRAVAIL

Québec

Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH)

276, rue Saint-Jacques, 6e étage
Montréal (Québec)
H2Y 1N3
Téléphone : (514) 864-8234
Télécopie : (514) 864-7870
Courriel : cetech@messf.gouv.qc.ca
Site Web : www.cetech.gouv.qc.ca

Auteurs

Normand Roy, Guylaine Baril, Rabah Arrache, Yves Fortier, Malika Hamzaoui, Gabriel Laroche, Julie Rabemananjara, Marie Hélène Saint-Pierre, Frédéric Savard, Centre d'étude sur l'emploi et la technologie

Coordination

Guylaine Baril
Centre d'étude sur l'emploi et la technologie

Révision linguistique

Le Graph

Conception de la mise en page et réalisation graphique

Éditions MultiMondes

Conception graphique de la couverture

Atelier Rouge

Impression

Transcontinental Impression

© Gouvernement du Québec 2004

Dépôt légal : 1er trimestre 2004
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-42268-6

Bien que le genre masculin soit souvent utilisé dans le texte, les mots relatifs aux personnes désignent aussi bien les femmes que les hommes.

Sommaire

L'importance croissante du rôle des travailleurs hautement qualifiés dans la performance d'un pays, d'un territoire, d'un secteur ou d'une entreprise est un phénomène reconnu partout dans le monde et dont la prépondérance s'est accrue à la fin du vingtième siècle. À preuve, la concentration progressive de la main-d'œuvre hautement qualifiée sur le marché du travail au Québec et dans l'ensemble des pays de l'OCDE. Bien que la réalité de ce phénomène ne soit pas contestée, de nombreuses questions persistent quant à ses causes, sa nature, ses effets, sa dynamique passée, sa mesure et son avenir.

L'objectif du présent portrait est donc de porter un regard plus éclairé sur le marché du travail hautement qualifié, de même que sur la problématique et les défis qui s'y rattachent. Parmi les enjeux auxquels ce marché est confronté, certains concernent un grand nombre de pays, comme l'évolution de la productivité du travail et du niveau de vie, le rang de chaque pays dans l'économie mondiale ou leur pouvoir d'attraction d'une main-d'œuvre qui puisse intégrer aisément leur tissu économique, social et culturel. D'autres, par contre, comme ceux liés à la taille de l'économie et de la population, à la structure et à l'organisation industrielles, aux particularités linguistiques, sociales, juridiques et culturelles, touchent plus particulièrement le Québec.

L'approche qui a été retenue pour réaliser ce portrait relève de l'analyse du marché du travail, un cadre d'interprétation qui est d'ailleurs explicité en début de document. Pour illustrer concrètement la réalité du phénomène de l'économie du savoir, un portrait dynamique du marché du travail et du travail hautement qualifié est tracé à partir d'analyses de diverses données statistiques officielles (Enquête sur la population active, recensements, OCDE, etc.). La partie prospective de l'analyse est fondée sur un survol des méthodes de prévision dans les pays de l'OCDE, alors qu'on a eu recours à des exemples concrets tirés du passé récent (journaux, publications diverses, Internet) pour illustrer les divers mécanismes d'ajustement du marché du travail qui entrent en jeu pour y rétablir l'équilibre.

Portrait dynamique du marché du travail hautement qualifié

La période couvrant la fin des années 1990 et le début du nouveau millénaire s'est révélée une période faste pour le marché du travail québécois, non seulement par la bonification de sa situation propre (baisse du taux de chômage, hausse des taux d'activité et d'emploi, qui ont même atteint en 2002 de nouveaux sommets), mais également par son amélioration relative par rapport à ses voisins nord-américains

et à certains pays européens, grâce à des taux convergeant davantage vers ceux de ces pays. Cependant, les nombreux problèmes de comparabilité des données internationales rendent risquée la quantification de ces comparaisons, celles-ci ne s'avérant pas très fiables.

Cette embellie fut le fait de facteurs conjoncturels comme l'explosion des technologies de l'information et des communications (TIC) et la vigueur de la demande intérieure, de même que de facteurs structurels, tels que le relèvement important de la scolarité de la population et une évolution démographique beaucoup plus lente qu'il y a vingt-cinq ans. Ces deux facteurs, tout comme la présence accrue des femmes sur le marché du travail, représentent les tendances de fond de l'évolution du marché du travail des dernières décennies. Bien évidemment, à ceux-ci il faut ajouter l'envolée de la part des travailleurs hautement qualifiés, un phénomène amplifié par la poussée technologique, mais rendu possible par la hausse de la scolarité de la population qui était dès lors plus en mesure d'utiliser ces nouvelles technologies.

En effet, l'emploi hautement qualifié a fortement augmenté à la fin du siècle dernier, au Québec et dans l'ensemble des pays industrialisés. Ainsi, la part de l'emploi hautement qualifié a au moins doublé au Québec et en Ontario depuis le début des années 1960. D'ailleurs, pour les dernières années, cette part serait d'environ 34 % au Québec contre 35 % en Ontario, ce qui semble se comparer avantageusement avec les autres régions de l'OCDE. Cette part, par ailleurs, tend à plafonner depuis la forte reprise de la fin des années 1990, et ce, tant au Québec qu'en Ontario, alors que l'emploi moins qualifié reprend du poil de la bête. Les craintes de pénurie de main-d'œuvre hautement qualifiée qui ont nourri la fin des années 1990 semblent par conséquent exagérées.

La forte progression du poids relatif de l'emploi hautement qualifié ne fait donc pas de doute et la croissance spectaculaire de l'emploi dans les industries de haute technologie et dans celles des services professionnels n'y est pas étrangère, mais elle n'est pas la seule responsable. Cependant, l'analyse des événements plus récents montre que la frénésie découlant du boom des technologies de l'information et des communications semble tirer à sa fin, l'effervescence liée à l'introduction d'une nouvelle technologie faisant place à une période de croissance beaucoup moins rapide lorsqu'elle devient mature. Cela risque d'impliquer un ralentissement de la progression de l'emploi dans certains secteurs de haute technologie, mais également dans la demande de certains travailleurs hautement qualifiés, comme on a déjà pu le constater dans les deux dernières années, alors que l'emploi moins qualifié a devancé celui hautement qualifié dans la création d'emplois.

Parallèlement, et même préalablement à l'accroissement de la part de l'emploi hautement qualifié au cours des dernières décennies, le Québec, de même que la plupart des pays industrialisés, a vu se relever considérablement le niveau de scolarité de sa population. Bien que le Québec soit devancé par l'Ontario et les États-Unis pour ce qui est de la proportion de la population ayant un diplôme

universitaire, le Québec fait partie des régions de l'OCDE les plus avancées en cette matière et parmi celles qui y ont fait le plus de progrès. Bien que l'accès aux études universitaires ait fluctué entre 1987 et 2002, au rythme de l'évolution de la population des jeunes de 20 à 24 ans et de la conjoncture économique, le nombre d'inscriptions n'y est pas redescendu sous le niveau du début de la période. Par ailleurs, il est intéressant de noter que la répartition des diplômés selon leur domaine d'études est demeurée relativement stable tout au long de cet intervalle, ce qui démontre une certaine stabilité des choix des étudiants indépendamment des facteurs extérieurs.

Comme il a été mentionné précédemment, la forte hausse de la participation des femmes au marché du travail est un fait marquant des dernières décennies qui a eu un impact non négligeable sur la hausse de l'emploi hautement qualifié. Malgré le gain remarquable du taux d'activité féminin, celui-ci reste encore inférieur à celui de la gent masculine, et sa progression pourrait suivre un rythme moindre au cours des prochaines années, l'atteinte de la parité avec les hommes n'étant peut-être pas réalisable. Par contre, du côté de l'emploi hautement qualifié, la représentation féminine risque encore de s'accroître, puisque les femmes sont désormais majoritaires à l'université, et ce, dans la quasi-totalité des domaines d'études. Seules les sciences appliquées demeurent un bastion majoritairement masculin, mais où les femmes ont néanmoins renforcé leur présence de manière notable.

Tout comme les hommes et les femmes, les divers groupes d'âge ont des comportements différents sur le marché du travail. Ces comportements sont relativement stables dans le temps pour un même groupe d'âge : les 25-54 sont les plus actifs et les plus jeunes sont toujours plus fortement influencés par les chocs conjoncturels que les autres groupes d'âge. Pendant les dernières années, les changements les plus marquants ont été observés chez les 55-64 ans : de 1976 au milieu des années 1990, leur taux d'activité affichait une baisse continue, situation qui s'est par la suite renversée pour le reste de la période. Si la tendance à la hausse se maintient dans ce groupe d'âge, qui croît en raison du vieillissement de la population, ce comportement pourrait avoir un effet modérateur sur la diminution de la population active induite par le vieillissement.

Bien que toutes les régions du Québec aient pu profiter de l'embellie récente du marché du travail québécois, les disparités ne semblent pas s'effacer. Les grands centres, toujours plus populeux, accueillent plus d'emplois que les régions éloignées et l'emploi hautement qualifié n'y fait pas exception, malgré les grands espoirs fondés sur les technologies de l'information et des communications. Par contre, il semble que les universités en région (réseau de l'Université du Québec), en facilitant l'accès à certains programmes, contribuent à réduire la mobilité des diplômés dont une bonne partie restent travailler dans leur région d'études ou dans les environs, et ce, dans la catégorie d'âge avec les plus hauts taux de migration interrégionale : les jeunes de 20 à 24 ans.

Du côté de l'immigration, le Québec tire encore de l'arrière par rapport à la majorité des provinces canadiennes : les gens y immigrent en moins grand

nombre et ils semblent plus souvent n'y être qu'en transit. Cependant, les dernières années montrent quelques notes encourageantes, surtout du point de vue du travail hautement qualifié, puisque les immigrants qui ont choisi de s'installer au Québec sont relativement plus scolarisés, et plus souvent de niveau universitaire que ceux s'établissant en Ontario ou dans l'ensemble du Canada. Un résultat qui découle sans doute de la politique d'immigration québécoise.

Les prévisions de l'offre et de la demande de main-d'œuvre

Le survol de la littérature concernant la prévision du marché du travail dans les pays de l'OCDE a fait ressortir différents constats : la variété des approches utilisées, les divergences d'opinions quant à leur utilisation, mais, surtout, la grande difficulté de prévoir l'imprévisible.

De façon concrète, on a pu observer que les plus récentes projections de demande de main-d'œuvre, dans divers pays industrialisés, convergent vers des besoins similaires. Ainsi, selon ces prévisions, l'emploi dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de l'informatique devrait montrer les taux de croissance les plus élevés, tout comme les professions demandant au moins un diplôme d'études postsecondaires. Cependant, ces prévisions doivent être accueillies avec prudence, en raison de l'incertitude de l'avenir (chocs économiques, développement de nouvelles technologies...) qui rend très difficile la prédiction des besoins futurs réels de main-d'œuvre. Les prévisions doivent donc être utilisées de manière indicative plutôt que dans un but de planification. On remarque d'ailleurs, après évaluation de la qualité de certaines prévisions (notamment celles produites par nos voisins du Sud), que celles-ci réussissent passablement bien à prédire les grandes tendances de l'emploi, mais presque uniquement pour des niveaux très agrégés. Le niveau de fiabilité des projections est tributaire de la taille de ce qui est projeté : celles qui touchent les grands groupes professionnels seront plus fiables que celles de professions détaillées.

L'analyse des répercussions du vieillissement de population sur la main-d'œuvre hautement qualifiée tend à modérer les appréhensions de pénuries futures touchant ce type de main-d'œuvre. En effet, des éléments tels que la stabilisation éventuelle du poids de l'emploi hautement qualifié, la poursuite probable de la progression des taux d'activité des femmes de plus en plus instruites et, de façon générale, les possibilités d'ajustement du marché du travail à l'évolution de la situation économique devraient contribuer à faire reculer les perspectives de pénuries généralisées de main-d'œuvre qualifiée, du moins d'un point de vue agrégé. La situation peut être fort différente à un niveau plus désagrégé, soit au regard de professions particulières.

Les mécanismes d'ajustement

Les exemples de mécanismes d'ajustement du marché du travail, tirés de faits réels récents, montrent bien la capacité d'adaptation de ses différents joueurs,

leur interaction et leur influence les uns sur les autres. Ils permettent également de mieux comprendre le dynamisme complexe du marché du travail et devraient contribuer à éclairer les décisions, tant au niveau agrégé de l'État qu'aux divers niveaux intermédiaires privés et publics, ainsi qu'au niveau individuel où chacun doit faire ses choix et les assumer dans une société qui valorise l'autonomie et le libre arbitre.

Conclusion

Le but ultime de cet exercice est donc d'assurer une meilleure compréhension du marché du travail, plus spécifiquement celui des travailleurs hautement qualifiés, des déséquilibres qui s'y produisent et des facteurs d'ajustement possibles. Nous le voyons comme un outil pour reconnaître les signes de véritables pénuries de main-d'œuvre, mais également pour alimenter la réflexion sur les besoins et les façons d'intervenir. Pour cette raison, certaines pistes de solution sont proposées en guise de conclusion.

Faits saillants du portrait dynamique

- La période de 1996 à 2002 s'est révélée très faste pour le marché du travail québécois, avec la création de 450 000 emplois – ce qui est cent fois plus que les six années précédentes – et des sommets sans précédent du taux d'activité et d'emploi en 2002. Cette amélioration sur les fronts de l'activité et de l'emploi a permis au Québec de réduire certains écarts de taux avec ses voisins nord-américains et certains pays européens.
- Le marché du travail hautement qualifié a remporté sa large part des récentes créations d'emplois, soit le tiers des emplois créés entre 1996 et 2002. Cependant, cette période correspond à celle où son poids dans l'emploi total s'est stabilisé autour de 35 %, après une croissance remarquable d'environ 13 points de pourcentage en une quinzaine d'années. D'ailleurs, cette proportion se compare avantageusement à celle de l'Ontario ou d'autres régions de l'OCDE. Quoique toujours en hausse, la progression de l'emploi hautement qualifié a été plus faible que celle de l'emploi moins qualifié entre 2000 et 2002, avec des gains annuels respectifs de 1 % et 3 %.
- Au cours des dernières décennies, l'emploi dans les industries de haute technologie s'est accru de façon fulgurante, particulièrement entre 1996 et 2002 : parmi tous les emplois créés, environ un emploi sur six se rapportait aux secteurs de la haute technologie. Le taux de croissance annuel moyen dans ces secteurs était alors de plus de 7 %, alors qu'il était de 2 % dans l'ensemble de l'économie.
- Depuis plusieurs années, le niveau de scolarité des Québécois s'est relevé considérablement. En 1990, 32 % de la population possédait au moins un diplôme d'études postsecondaires[1], alors qu'en 2002 cette proportion atteignait 46 %. Les Québécois sont également de plus en plus nombreux à poursuivre des études universitaires : les inscriptions ont augmenté de 17 % entre 1985-1986 et 2001-2002. D'ailleurs, en 2001, avec environ 25 % de la population de 25-34 ans possédant un diplôme universitaire, le Québec est dans le peloton de tête des régions de l'OCDE.

1. Bien que la définition retenue pour les travailleurs hautement qualifiés vise les professions requérant un diplôme d'études collégiales techniques ou d'études universitaires, les données disponibles ne permettent pas toujours de distinguer les diplômés de formation professionnelle (métiers) de ceux du collégial technique. Les données touchant aux études postsecondaires (métiers, collégial, universitaire) sont donc utilisées lorsque les diplômés des écoles de métiers ne peuvent être exclus.

- Au cours des dernières décennies, les femmes ont fait des percées remarquables sur le marché du travail : leur taux d'activité est passé de 41 % en 1976 à 58 % en 2002. Malgré le gain remarquable du taux d'activité féminin, il reste encore inférieur à celui de la gent masculine (72 %). Par ailleurs, les femmes occupent environ 45 % l'ensemble des emplois, une proportion qui approche même 50 % pour les emplois hautement qualifiés.
- Bien que toutes les régions du Québec aient pu profiter de l'embellie récente du marché du travail québécois, les disparités ne se sont guère atténuées : entre 1992 et 2002, plus de deux emplois créés sur trois se retrouvent à Montréal et dans ses régions avoisinantes, tandis que les régions éloignées n'en ont récolté qu'un sur dix. Cette disparité régionale se fait aussi sentir si l'on examine la part de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi total : elle atteint presque 50 % à Montréal, alors qu'elle n'arrive même pas au tiers en régions éloignées.
- Du côté de l'immigration, le Québec tire encore de l'arrière par rapport à la majorité des provinces canadiennes : il ne reçoit que 14 % des immigrants arrivant au Canada, comparativement à 56 % en Ontario. Cependant, les immigrants qui ont choisi de s'installer au Québec sont relativement plus scolarisés que ceux s'établissant en Ontario ou au Canada. Ainsi, environ 38 % des personnes ayant immigré au Québec depuis 1995 possédaient un diplôme universitaire, une proportion largement supérieure à celle du reste de la population (16 %).

Table des matières

1. Introduction 1

1.1 Un rappel du mandat 1

1.2 Les objectifs du Portrait 1

1.3 Pourquoi la question des travailleurs hautement qualifiés est-elle si importante ? 2

1.4 Le contexte actuel 6

1.5 Les enjeux et les défis liés au devenir du travail hautement qualifié 6

1.6 Plan du document 13

2. L'analyse du marché du travail hautement qualifié 15

2.1 Définitions des concepts de base 15

2.2 Cadre d'interprétation du Portrait 21

2.3 Les sources et la qualité des données 28

3. Évolution dynamique du marché du travail au Québec et comparaisons internationales 33

3.1 Tendances générales du marché du travail au Québec 33

3.2 Le marché du travail au Québec et à l'étranger 49

3.3 Tendances en matière de scolarité et d'emploi hautement qualifié 59

4. Portrait dynamique du marché du travail hautement qualifié au Québec 85

4.1 Les travailleurs hautement qualifiés 85

4.1.1 Les travailleurs hautement qualifiés : un bassin hétérogène 86

4.1.2 Secteurs d'activité et professions 88

4.2 Scolarité 112

4.2.1 Évolution de la fréquentation des études au niveau postsecondaire (collégial et universitaire) 113

4.2.2 Transition vers la vie active 123

4.2.3 Place des diplômés du postsecondaire sur le marché du travail 131

4.3 Les facteurs démographiques et le marché du travail hautement qualifié 137

4.3.1 Les hommes et les femmes 137

4.3.2 Les groupes d'âge 154

4.3.3 Les régions 166

4.3.4 Immigration 192

4.4 Les problèmes spécifiques du marché du travail hautement qualifié au Québec 205

5. Les prévisions de l'offre et de la demande de main-d'œuvre 211
5.1 La prévision de l'offre de main-d'œuvre 211
5.1.1 Les prévisions de l'offre provenant du système éducatif 212
5.1.2 La prévision de la population active 218
5.2 La prévision de la demande de main-d'œuvre 222
5.2.1 Les méthodes statistiques et économétriques de prévision de la demande de main-d'œuvre 222
5.2.2 Les enquêtes sur les besoins de main-d'œuvre des entreprises 227
5.3 Les pénuries de main-d'œuvre, passées et futures 230
5.3.1 La prévision ou la reconnaissance des pénuries de main-d'œuvre 230
5.3.2 Les pénuries passées : le cas des TIC 232
5.3.3 Les pénuries futures : le quoi, le pourquoi et le comment 234
5.4 L'adéquation entre les prévisions de la demande et celles de l'offre de main-d'œuvre 235
5.5 La portée et les limites des prévisions 236
5.6 L'impact du vieillissement démographique sur la main-d'œuvre hautement qualifiée 238

6. Les mécanismes d'ajustement à l'œuvre : diversité des problèmes et des solutions 257
6.1 Mécanismes quantitatifs 258
6.1.1 Les variations du taux d'activité de la population en âge de travailler 258
6.1.2 La durée du travail 262
6.1.3 La mobilité des personnes 264
6.1.4 La rémunération en termes réels et relatifs 269
6.2 Mécanismes qualitatifs 270
6.2.1 La substitution des compétences professionnelles 270
6.2.2 Le travail autonome 271
6.2.3 La formation des adultes 273
6.2.4 Les décisions d'investissement 275
6.2.5 Autres mécanismes qualitatifs 276

7. Conclusion générale 281

Bibliographie 287

Références statistiques 297

Annexe A

Classement de cinq pays en matière de taux d'activité selon différentes sources et définitions 299

Annexe B

Correspondance entre la Classification nationale des professions (CNP), le concept de ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST) et les grandes catégories professionnelles utilisées par le CETECH 301

Annexe C

Définition de l'emploi hautement qualifié adoptée pour la comparaison selon le sexe 303

LISTE DES GRAPHIQUES

Chapitre 2

Graphique 2.1 Part de l'emploi des professions qualifiées selon différents regroupements, Québec et Ontario, 1998 16

Chapitre 3

Graphiques 3.1 et 3.2 Gains et pertes d'emplois les plus importants au Québec depuis 1947 34

Graphique 3.3 Part de la population de 15 à 64 ans dans la population totale (réalisée et projetée) et taux de chômage, Québec, 1901-2041 (%) 35

Graphiques 3.4 à 3.7 Augmentations totales de l'emploi, de l'emploi à temps plein, de l'emploi salarié (employés) et de l'emploi autonome au Québec de 1978 à 2002, en milliers et en pourcentage, périodes de six ans 37

Graphique 3.8 Évolution indicielle de l'emploi (total et temps plein), de la population active et de la population (15-64 ans et 15 ans et plus) au Québec, données désaisonnalisées, 1976-2003, mai 1976 = 100 39

Graphique 3.9 Évolution du taux d'activité, du taux d'emploi et du taux de chômage au Québec, 1946-2002 41

Graphiques 3.10 et 3.11 Évolution du taux d'emploi de la population de 15 à 64 ans au Québec selon le type d'emploi, 1976-2002 42

Graphique 3.12 Évolution du taux de chômage, du taux d'activité et du taux d'emploi des femmes de 15 ans et plus au Québec, 1946-2002 43

Graphique 3.13 Évolution du taux de chômage, du taux d'activité et du taux d'emploi des hommes de 15 ans et plus au Québec, 1946-2002 43

Graphiques 3.14 et 3.15 Taux d'emploi et ratio du taux d'emploi au Québec, selon qu'ils sont calculés sur la base de la population de 15 ans et plus ou de 15 à 64 ans, 1976-2002 44

Graphique 3.16 Taux de chômage au Québec, femmes, hommes et sexes réunis, 1946-2002 45

Graphique 3.17 Évolution des parts relatives de l'emploi par grande branche d'activité aux États-Unis, 1820-1992 46

Graphique 3.18 Évolution des parts relatives de l'emploi par grande branche d'activité au Québec, 1951-1991 47

Graphique 3.19 Évolution de l'emploi chez les hommes et dans les industries de production de biens au Québec, 1976-2002 (en milliers) 47

Graphique 3.20 Évolution de l'emploi chez les femmes et dans le secteur des services au Québec, 1976-2002 (en milliers) 47

Graphique 3.21 Part de l'emploi dans le secteur des services (Canada) et part de l'emploi occupée par les femmes au Québec, 1946-2002 (%) 48

Graphique 3.22 Taux d'emploi de la population de 25 à 54 ans, Québec, Ontario, Canada et États-Unis, 1976-2003 (données désaisonnalisées, en pourcentage, fin = juillet 2003) 51

Graphique 3.23 Taux d'emploi de la population de 15 ans et plus et taux d'emploi à temps plein de la population totale de 15 à 64 ans et des diplômés universitaires de 15 à 64 ans : ratios Québec/Ontario, 1946-2002 52

Graphique 3.24 Taux de chômage officiel au Québec, en Ontario et aux États-Unis, 1946-2002, et taux de chômage du Québec comparable à celui des États-Unis, 1976-2002 53

Graphique 3.25 Taux de chômage officiel et taux de chômage comparable à celui des États-Unis : ratios Québec/Ontario, Québec/Canada et Québec/États-Unis, 1946-2002 55

Graphique 3.26 Taux de chômage au Québec et taux de chômage standardisés de l'OCDE pour certains pays et certaines zones de l'OCDE, 1981-2002 56

Graphique 3.27 Chômage de longue durée (un an ou plus) en proportion du chômage total, au Québec et dans certains pays de l'OCDE, 1983, 1994 et 1999 58

Graphique 3.28 Taux de chômage décomposé selon la durée du chômage en 1994, au Canada et dans certains pays de l'OCDE 59

Graphique 3.29 Taux d'inscription à temps plein dans les universités canadiennes, population de 18 à 24 ans, 1921-1998 (%) 60

Graphique 3.30 Taux d'obtention d'un diplôme selon l'âge et le sexe, Québec, 2001 ou année indiquée (%) 61

Graphique 3.31 Proportion de la population de 15 à 64 ans possédant un diplôme collégial ou plus, Québec et Ontario, 1986-2001 63

Graphique 3.32 Proportion de la population de 15 à 64 ans possédant un diplôme universitaire, Québec et Ontario, 1986-2001 63

Graphique 3.33 Proportion de la population possédant un diplôme universitaire en 2001, Québec, Ontario et certains pays de l'OCDE (%) 64

Graphique 3.34 Proportion de la population possédant un diplôme secondaire en 2001, Québec, Ontario et certains pays de l'OCDE (%) 65

Graphiques 3.35 à 3.37 Taux de chômage, taux d'emploi et salaire horaire moyen selon la scolarité, Québec, 2002 66

Graphique 3.38 Évolution de l'emploi selon le niveau de scolarité au Québec, 1990-2002 (1990 = 100) 67

Graphique 3.39 Évolution de la population et de l'emploi chez les 25-54 ans au Québec, 0-8 ans de scolarité et diplômés universitaires, 1976-2002 68

Graphique 3.40 Évolution en nombre de la population selon le plus haut diplôme, et proportion correspondante pour chaque niveau, Québec, 1986-2001 69

Graphique 3.41 Évolution en nombre de l'emploi selon le plus haut diplôme, et proportion correspondante pour chaque niveau, Québec, 1986-2001 69

Graphique 3.42 Croissance totale de la population et de l'emploi selon le niveau de scolarité, Québec, 15 à 64 ans, 1990-2002 (%) 71

Graphique 3.43 Répartition de la population active par grande catégorie professionnelle, Canada, 1901-1961 (%) 73

Graphique 3.44 Part de l'emploi, travail de bureau et travailleurs hautement qualifiés (direction, administration et professions libérales), Québec, 1961-1998 (%) 76

Graphique 3.45 Part de l'emploi hautement qualifié selon différentes classifications au Québec et en Ontario, 1961 à 2002 (%) 77

Graphique 3.46 Évolution de l'emploi hautement qualifié et de l'emploi moins qualifié au Québec, 1976-2002 80
Graphique 3.47 Croissance annuelle moyenne sur cinq ans, emploi total, emploi hautement qualifié et emploi moins qualifié, Québec, 1981-2002 81
Graphique 3.48 Part de l'emploi hautement qualifié, taux de fréquentation scolaire à temps plein et taux d'emploi à temps plein des 15-24 ans, Québec, 1976-2002 82
Graphique 3.49 Croissance annuelle moyenne sur cinq ans, emplois hautement qualifiés, Québec, 1992-2002 83
Graphique 3.50 Croissance annuelle moyenne sur cinq ans, emplois moins qualifiés, Québec, 1992-2002 83

Chapitre 4

Graphique 4.1 Taux de croissance annuel moyen du PIB et de l'emploi, Québec, 1991-1995 et 1996-2002 89
Graphique 4.2 Croissance cumulée de l'emploi dans les années 1990, Québec 89
Graphique 4.3 Répartition des travailleurs selon le plus haut diplôme atteint, ensemble des industries et celles à forte intensité de THQ, Québec, 2001 91
Graphique 4.4 Nombre total d'emplois créés, Québec, 1991-1995 et 1996-2002 92
Graphique 4.5 Croissance cumulée de l'emploi dans les années 1990, Québec 92
Graphique 4.6 Évolution de l'emploi hautement qualifié, certaines professions, Québec, 1987-2002 92
Graphique 4.7 Évolution de l'emploi pour certaines catégories de professions, Québec, 1987-2002 93
Graphique 4.8 Évolution de l'emploi total au sein de la haute technologie et pour les professions des SNA, Québec, 1987-2002 96
Graphique 4.9 Évolution de l'emploi total au sein des principales industries des TIC et pour les professions associées (professions de l'informatique), Québec, 1987-2002 97
Graphique 4.10 Évolution de l'emploi pour les professions de l'informatique, du génie électrique et électronique et pour les autres professions SNA, Québec, 1987-2002 97
Graphique 4.11 Évolution des difficultés de recrutement entre le 1er semestre de 2001 et le même de 2002, certaines industries, Québec 98
Graphique 4.12 Évolution de l'emploi hautement qualifié et de la population ayant un diplôme d'études universitaires, Québec, 1990-2002 (1990 = 100) 98
Graphique 4.13 Évolution de l'emploi dans la fabrication et les services de haute technologie, Québec, 1987-2002 99
Graphique 4.14 Évolution de la répartition de l'emploi au sein de la haute technologie, Québec, 1987-2002 99
Graphique 4.15 Emploi et PIB de la fabrication informatique et électronique, Québec, 1984-2002 100
Graphique 4.16 Moyenne des heures hebdomadaires effectivement travaillées par les employés à temps plein, Québec, 1997-2002 100

Graphique 4.17 Évolution de l'emploi dans la fabrication informatique et électronique et dans les services de conception de systèmes informatiques, Québec, 1987-2002 101
Graphique 4.18 Évolution de l'emploi total au sein de certains secteurs, Québec, 1987-2002 103
Graphique 4.19 Évolution de l'emploi total au sein des autres industries de haute technologie et pour les autres professions SNA, Québec, 1987-2002 103
Graphique 4.20 Évolution de l'emploi, certaines industries, Québec, 1987-2002 104
Graphique 4.21 Évolution des prestataires à l'assurance-emploi, Québec, 1996-2002 104
Graphique 4.22 Croissance annuelle moyenne de l'emploi dans l'industrie des services informatiques aux États-Unis, 1972-2002 105
Graphique 4.23 Stade de développement d'une innovation technologique et relations entre le financement en capital (FK) et la production (PK) 107
Graphique 4.24 Relation entre la chute de l'indice Nasdaq et les stades de développement des technologies de l'information et des communications 108
Graphique 4.25 Ratio cours/bénéfices des entreprises américaines, 1881-2002 (indice S & P divisé par la moyenne des profits sur dix ans) 109
Graphique 4.26 Évolution de l'emploi dans les TIC et dans les principales professions qui y sont rattachées (professions de l'informatique), Québec, 1997-2002 110
Graphique 4.27 Évolution de l'emploi et des prestataires à l'assurance-emploi des professionnels en informatique, Québec, 1996-2002 111
Graphique 4.28 Effectifs de nouveaux inscrits aux études collégiales techniques (DEC), Québec, 1992-2000 114
Graphique 4.29 Effectifs de nouveaux diplômés aux études collégiales techniques, Québec, 1997-2001 115
Graphique 4.30 Évolution des inscrits aux études universitaires au Québec (tous diplômes confondus), 1986-2002 117
Graphique 4.31 Évolution de la population âgée de 20 à 24 ans au Québec, 1980-2002 (en milliers) 117
Graphique 4.32 Pourcentage de femmes étudiantes par domaine d'études (total), Québec, 1985-1986 et 2001-2002 119
Graphique 4.33 Évolution du nombre de diplômés universitaires par niveau, Québec, 1987-2001 (indice : 1987 = 100) 120
Graphique 4.34 Évolution des nouveaux inscrits au collégial par famille de programmes, Québec (indice : 1992 = 100) 125
Graphique 4.35 Taux d'emploi des diplômés du collégial technique au Québec en 2002 125
Graphique 4.36 Taux d'emploi des diplômés de 1995 par niveau de diplôme, après deux ans et après cinq ans, Québec, 1997 et 2000 128
Graphique 4.37 Taux d'emploi des diplômés du collégial sortis en 1995 par domaine d'études, Québec, 1997 et 2000 129
Graphique 4.38 Taux d'emploi des diplômés universitaires sortis en 1995, par domaine d'études, Québec, 1997 et 2000 130
Graphique 4.39 Tendance de l'emploi selon la scolarité, Québec, 1990-2002 (en milliers) 133

Graphique 4.40 Variation annuelle de la structure de l'emploi et de la scolarité des travailleurs au Québec, 2000-2002 134
Graphique 4.41 Part (%) des femmes dans l'emploi de niveau postsecondaire au Québec, 1990-2002 135
Graphique 4.42 Proportion de l'emploi féminin par groupe de professions, au Québec, 1987, 1997 et 2002 135
Graphique 4.43 Taux d'activité (%) selon le sexe, personnes de 15 ans et plus, Québec, 1976-2002 138
Graphique 4.44 Taux d'activité (%) des femmes par groupe d'âge, de 1976 à 2001, et taux d'activité des hommes en 2001, Québec 139
Graphique 4.45 Taux d'activité (%) pour certains groupes d'âge selon le sexe, Québec, 1976-2002 140
Graphique 4.46 Proportion (%) de femmes dans l'emploi total (sexes réunis) et dans l'emploi hautement qualifié total (HQ) selon le groupe d'âge, Québec, 2001 143
Graphique 4.47 Proportion (%) de femmes dans l'emploi hautement qualifié total (sexes réunis) de chaque niveau de compétence, Québec, 1991, 1996 et 2001 144
Graphique 4.48 Répartition (%) des effectifs hautement qualifiés selon le secteur d'activité et le sexe, Québec, 2001 150
Graphique 4.49 Proportion (%) de personnes travaillant à temps partiel selon le sexe, ensemble des professions et groupe de THQ choisi, Québec, 1987-2002 151
Graphique 4.50 Évolution de l'activité par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 (en milliers) 155
Graphique 4.51 Évolution du taux d'activité par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 156
Graphique 4.52 Évolution de la population active par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 156
Graphique 4.53 Évolution du taux d'emploi par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 157
Graphique 4.54 Évolution de l'emploi par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 157
Graphique 4.55 Évolution du taux de chômage par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 158
Graphique 4.56 Évolution du chômage par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 158
Graphique 4.57 Croissance annualisée de l'emploi par groupe d'âge, Québec, 1987-1996 et 1996-2002 160
Graphique 4.58 Répartition des professions hautement qualifiées par groupe d'âge, Québec, 1987 et 2002 161
Graphique 4.59 Part de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi par groupe d'âge, Québec, 2002 163
Graphique 4.60 Croissance annualisée de l'emploi par groupe d'âge, Québec, 1987-1996 et 1996-2002 164
Graphique 4.61 Croissance annualisée des emplois en haute technologie, Québec, 1987-1996 et 1996-2002 164
Graphique 4.62 Population active de 15 ans et plus (en milliers), province de Québec et régions, 1987-2002 168

Graphique 4.63 Variation (en %) de la population active de 15 ans et plus par bloc de régions du Québec, 1987-1991, 1991-1996, 1996-2002 et sur l'ensemble de la période 1987-2002 168
Graphique 4.64 Évolution du taux d'activité (en %), Montréal et régions, 1987-2002 169
Graphique 4.65 Évolution du taux d'activité (en %), Capitale-Nationale et régions, 1987-2002 170
Graphique 4.66 Évolution du taux d'activité (en %), régions éloignées, 1987-2002 170
Graphique 4.67 Évolution de l'emploi (en milliers), province de Québec et régions, 1987-2002 171
Graphique 4.68 Variation de l'emploi (en %), province de Québec et régions, 1987-1991, 1991-1996, 1996-2002 et sur l'ensemble de la période 1987-2002 171
Graphique 4.69 Répartition de l'emploi et de la population : les inégalités régionales, Québec, 1987-2002 172
Graphique 4.70 Chômeurs (en milliers), province de Québec et régions, 1987-2002 172
Graphique 4.71 Évolution du taux de chômage, Montréal et régions, 1987-2002 173
Graphique 4.72 Évolution du taux de chômage, Capitale-Nationale et régions, 1987-2002 .. 173
Graphique 4.73 Évolution du taux de chômage, régions éloignées, 1987-2002 174
Graphique 4.74 Part régionale dans l'emploi hautement qualifié au Québec, 1987 et 2002 177
Graphique 4.75 Répartition de l'emploi par grand secteur selon la région du Québec, 2002 179
Graphique 4.76 Distribution régionale de l'emploi dans le secteur tertiaire, par grande région du Québec, 2002 180
Graphique 4.77 Distribution régionale de l'emploi dans le secteur secondaire, par grande région du Québec, 2002 180
Graphique 4.78 Motifs de la migration interrégionale des 20-34 ans, pour certaines régions du Québec, 1998-1999 186
Graphique 4.79 Proportion de non-migrants, par région du Québec, 2001 188
Graphique 4.80 Proportion de migrants intrarégionaux, par région du Québec, 2001 190
Graphique 4.81 Mobilité des diplômés universitaires : les choix de destination au Québec, 2001 190
Graphique 4.82 Proportion de la population née à l'étranger parmi la population totale, dans les provinces canadiennes, en 2001 (en %) 193
Graphique 4.83 Évolution des parts du Québec et de l'Ontario dans l'immigration canadienne, 1911-2001 194
Graphique 4.84 Évolution du taux d'emploi et du nombre de nouveaux immigrants, Québec, 1951-2001 195
Graphique 4.85 Population immigrante vs population non immigrante par niveau de scolarité, au Québec, en 2000 196
Graphique 4.86 Niveau de scolarité des immigrants récents au Québec, en Ontario et au Canada, en 2000 197
Graphique 4.87 Part des immigrants indépendants parmi l'ensemble des nouveaux immigrants au Québec, 1980-2001 197

Graphique 4.88 Part des travailleurs hautement qualifiés parmi les nouveaux immigrants au Québec, 1990-2001 (en %) 198

Graphique 4.89 Évolution des nouveaux immigrants hautement qualifiés au Québec, 1990-2001 198

Graphique 4.90 Nouveaux immigrants au Québec par groupe de professions, en 1990 et en 2001 199

Graphique 4.91 Structure de l'emploi hautement qualifié par groupe de professions au Québec, en 1990 et en 2001 199

Graphique 4.92 Répartition des travailleurs hautement qualifiés selon le groupe d'âge, Québec, 2001 200

Graphique 4.93 Part des professionnels parmi les immigrants hautement qualifiés arrivés au Québec en 2001 201

Graphique 4.94 Taux de chômage de la population immigrante vs la population non immigrante, Québec, 1981-2001 202

Graphique 4.95 Taux de chômage en 2001 de la population immigrante selon la période d'immigration au Québec 203

Graphique 4.96 Travailleurs immigrants vs travailleurs non immigrants selon le revenu d'emploi ($) en 2000 et la période d'immigration au Québec 204

Graphique 4.97 Évolution de l'inscription au baccalauréat en génie, certaines spécialisations, Québec, 1982-1999 208

Graphique 4.98 Évolution du taux de chômage chez les bacheliers en génie en 1997 et en 1999, certaines spécialisations, Québec 208

Chapitre 5

Graphique 5.1 Nombre d'élèves inscrits au collégial à l'enseignement ordinaire à temps plein, en formation technique, pour chacun des trimestres d'automne, selon la classe, Québec, observations (1997-2002) et prévisions (2003-2012) 213

Graphique 5.2 Effectifs étudiants en équivalence au temps plein (EEETP) dans l'ensemble des universités québécoises, observations (1998-1999 à 2000-2001) et prévisions (2001-2002 à 2015-2016) 214

Graphique 5.3 Scénarios d'évolution du taux d'activité des 15 ans et plus, Québec, 2002-2041 222

Graphique 5.4 Évolution de la population de 15 à 64 ans, Québec, 1996-2021 240

Graphique 5.5 Évolution des taux d'activité des 45-54 ans par sexe, Québec, 1976-2002 242

Graphique 5.6 Évolution des taux d'activité des 55-64 ans par sexe, Québec, 1976-2002 242

Graphique 5.7 Croissance des diplômés universitaires et de l'emploi de niveau professionnel, Québec, 1990-2002 (1990 = 100) 247

Chapitre 6

Graphique 6.1 Taux d'activité (%) au Québec, 1976-2002 259

Graphique 6.2 Valeur de l'indice technologique NASDAQ et taux d'activité des 55-64 ans aux États-Unis, 1998-2003 259

Graphique 6.3 Taux de fréquentation scolaire, taux d'emploi à temps plein et population chez les 15-24 ans, Québec, 1976-2002 260

Graphique 6.4 Taux d'activité, femmes de 15 à 64 ans, certains pays de l'OCDE, 2001 ... 261
Graphique 6.5 Moyenne des heures hebdomadaires effectivement travaillées par les employés à temps plein, Québec, 1997-2002 ... 262
Graphique 6.6 Europe : les 65 ans et plus en proportion de la population en 2000 et en 2025 ... 264
Graphique 6.7 Europe : l'emploi des 55-64 ans en % de ce groupe d'âge en 2000, hommes et femmes ... 264
Graphique 6.8 Taux de chômage des Ph. D. et nombre de bacheliers en mathématiques, États-Unis, dans les années 1990 ... 267
Graphique 6.9 Évolution de l'immigration et de l'emploi des informaticiens, Québec, 1990-1999 (en indices) ... 268
Graphique 6.10 Évolution de l'emploi et de l'immigration des professionnels des soins de santé, infirmières exclues, Québec, 1990-1999 (en indices) ... 268
Graphique 6.11 Évolution comparative de l'emploi et des salaires, Québec, 1991-2001 ... 270
Graphique 6.12 Évolution comparative des salaires, Québec, 1991-2001 (indice : 1991 = 100) ... 270
Graphique 6.13 Personnel de soutien en proportion du personnel technique des services de santé, Québec, 1987-2002 ... 271
Graphique 6.14 Évolution comparative de l'emploi total et du travail autonome, Québec, 1981-2002 (indice : 1982 = 100) ... 273
Graphique 6.15 Le travail autonome en pourcentage de l'emploi total, Québec, 1981-2002 ... 273
Graphique 6.16 Dépenses actives de la politique du marché du travail en % du PIB et taux de chômage, pays nordiques, 1985-1998 ... 274
Graphique 6.17 Indice de l'emploi et de la production industrielle de biens durables, États-Unis, 1973-2002, 1992 = 100 ... 276

LISTE DES TABLEAUX

Chapitre 1

Tableau 1.1 Années moyennes de scolarité des personnes âgées de 15 à 64 ans dans six pays, 1820-1992 ... 3

Chapitre 3

Tableau 3.1 Principaux replis du taux d'emploi de la population de 25 à 54 ans aux États-Unis ... 50
Tableau 3.2 Part (%) de l'emploi occupée par les femmes au Québec et dans certains pays de l'OCDE ... 57
Tableau 3.3 Part des emplois de type col blanc dans la population active canadienne, 1901-1961 (%) ... 74

Chapitre 4

Tableau 4.1 Répartition des travailleurs hautement qualifiés selon la définition utilisée par le CETECH, par catégorie professionnelle, Québec, 2002 ... 87
Tableau 4.2 Répartition de l'emploi selon certaines industries, Québec, 2002 et années 1990 ... 90
Tableau 4.3 Nombre d'emplois, variation et croissance annuelle moyenne selon certains regroupements professionnels, Québec, 2002 et années 1990 ... 95

Tableau 4.4	Répartition des postes vacants de longue durée, certains secteurs, Québec, du 1er semestre de 2001 au 1er semestre de 2002	102
Tableau 4.5	Pourcentage de nouveaux inscrits selon les familles de programmes, Québec, 1992, 1996 et 2000	115
Tableau 4.6	Pourcentage de nouveaux diplômés selon les familles de programmes, Québec, 1991, 1999 et 2001	116
Tableau 4.7	Pourcentage d'étudiants inscrits en 2001-2002 selon le domaine d'études, Québec	118
Tableau 4.8	Répartition des diplômés universitaires selon le grade et le domaine d'études, Québec, moyennes de 1987 à 2001	122
Tableau 4.9	Répartition des diplômés de baccalauréat selon le domaine d'études, Québec, 1987-2001	123
Tableau 4.10	Situation des diplômés du collégial technique en 2002, Québec	125
Tableau 4.11	Situation après deux ans des diplômés universitaires de 1999, Québec, 2001	126
Tableau 4.12	Situation des diplômés universitaires selon le niveau de diplôme, Québec, 2001	127
Tableau 4.13	Distribution de la population en emploi par principal domaine d'études et par principal groupe de professions, Québec, 2001	132
Tableau 4.14	Taux d'activité (%) des femmes de 20 à 44 ans selon la présence d'enfants et l'âge du plus jeune enfant, Québec, 1976, 1986, 1996, 1998 et 2000	139
Tableau 4.15	Proportion (%) de femmes dans l'ensemble de la population en emploi, Québec, 1976-2002	141
Tableau 4.16	Proportion (%) de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi total selon la source de données et la classification à la base de la définition, Québec, 1991, 1996 et 2001	142
Tableau 4.17	Part relative (%) de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi total de chaque sexe et représentation féminine (%) dans l'ensemble de la population occupée hautement qualifiée, Québec, 1991, 1996 et 2001	142
Tableau 4.18	Répartition des travailleuses et des travailleurs hautement qualifiés selon le niveau de compétence des emplois occupés, Québec, 1991, 1996 et 2001	145
Tableau 4.19	Évolution de la représentation féminine dans les emplois hautement qualifiés et composition respective de l'emploi HQ féminin et masculin, selon le genre et le niveau de compétence, Québec, 1991 et 2001	146
Tableau 4.20	Part relative (%) de l'emploi total de chaque sexe attribuable au secteur de la haute technologie et représentation féminine, Québec, 1987 et 2002	149
Tableau 4.21	Proportion (%) de personnes travaillant à temps partiel, Québec, 2002	152
Tableau 4.22	Progression (%) de la part des titulaires d'un diplôme postsecondaire par groupe d'âge, pour les 15 ans et plus, Québec, 1990 et 2002	159
Tableau 4.23	Évolution de la répartition (%) de l'emploi total et hautement qualifié, par groupe d'âge, Québec, 1987 et 2002	162
Tableau 4.24	Évolution des parts relatives des travailleurs hautement qualifiés dans l'emploi au Québec, 1987-2002, moyennes quadriennales (%)	175

Tableau 4.25 Indices basés sur les parts régionales de la population, de l'emploi et de l'emploi hautement qualifié (THQ), dans les régions du Québec 178
Tableau 4.26 Solde et taux net de migration des 20-24 ans, au Québec 182
Tableau 4.27 Solde et taux net de migration des 25-29 ans, au Québec 183
Tableau 4.28 Solde et taux net de migration des 30-34 ans, au Québec 184

Chapitre 5

Tableau 5.1 Taux de réussite (%) des étudiants sortant de l'enseignement collégial et universitaire selon l'année de la dernière inscription, Québec 215
Tableau 5.2 Comparaison des modèles de prévision dans certains pays industrialisés 224
Tableau 5.3 Résultats des prévisions des modèles de demande de main-d'œuvre dans certains pays de l'OCDE 226
Tableau 5.4 Évolution des écarts des taux d'activité par sexe, Québec, 1976 et 2002 242
Tableau 5.5 Proportion des diplômés universitaires dans la population totale du Québec par groupe d'âge, 1990 et 2001 (%) 244
Tableau 5.6 Variation de la population en âge de travailler par groupe d'âge, au Québec (nombre en milliers et variation en % sur la période précédente) 246
Tableau 5.7 Proportion des employés de 45 ans et plus avec ou non un diplôme postsecondaire, Québec, 2001 250
Tableau 5.8 Effectifs des professions hautement et moins qualifiées des 45 ans et plus, Québec, 1987 et 2000 (000) 251
Tableau 5.9 Effectifs des professions hautement qualifiées âgés de 45 ans et plus au Québec, 1987 et 2000 252
Tableau 5.10 Effectifs des professions hautement qualifiées de 45 ans et plus par sexe, Québec, 2000 253

LISTE DES SCHÉMAS

Chapitre 4

Schéma 4.1 Cycle Cobweb dans le marché des ingénieurs civils au Québec 207

Chapitre 5

Schéma 5.1 Structure générale d'un modèle de prévision 223

1. Introduction

1.1 Un rappel du mandat

En décembre 2002, le Conseil de la science et de la technologie a reçu un mandat ministériel consistant à produire un avis sur l'état prévisible du marché du travail scientifique et technique, que nous appelons ici le marché du travail hautement qualifié pour des raisons qui seront explicitées plus loin.

Le mandat prenait naissance dans les nombreuses craintes circulant depuis quelques années quant à d'éventuelles pénuries de main-d'œuvre en sciences appliquées et en sciences de la santé. La question se posait donc de vérifier si ces craintes étaient fondées et, si oui, quels en étaient les principaux facteurs explicatifs, particulièrement ceux reliés à l'offre de diplômés. Le mandat incluait une dernière requête, à savoir revoir la stratégie gouvernementale en place, notamment en matière de relève.

Comme le lui permet sa loi constitutive, le Conseil de la science et de la technologie a décidé d'élargir le mandat pour couvrir formellement deux dimensions supplémentaires. D'une part, si la commande ministérielle insistait sur l'offre de travailleurs hautement qualifiés, un examen simultané de la demande est apparu essentiel pour pouvoir rendre compte de la dynamique d'ajustement entre les deux. D'autre part, il est apparu opportun d'ajouter aux secteurs disciplinaires mentionnés celui des sciences humaines et sociales et celui des arts et lettres, reconnaissant de la sorte que l'économie du savoir leur accorde une large place.

Afin d'assister le Conseil dans la préparation de cet avis, le Centre d'études sur l'emploi et la technologie (CETECH) s'est vu confier le mandat de réaliser une étude approfondie de ce marché au Québec pour, entre autres choses, en faire ressortir les besoins et les principaux facteurs de pénurie de main-d'œuvre. Puisque l'étude servira de base à l'Avis du Conseil, elle se doit d'être extrêmement rigoureuse, et d'assurer un traitement à la fois descriptif et analytique du sujet.

Le *Portrait dynamique du marché du travail hautement qualifié au Québec et facteurs d'ajustement* est publié conjointement avec l'Avis du Conseil.

1.2 Les objectifs du Portrait

Le *Portrait* est avant tout destiné à fournir une base objective à la discussion des enjeux et des options qui accompagnent les décisions publiques et privées relatives à la relève scientifique et technique comprise au sens large. À cette fin,

nous préciserons d'abord les concepts et le cadre d'interprétation mis en œuvre, puis nous tracerons les grandes lignes de l'évolution du marché du travail général et du marché du travail hautement qualifié du Québec et ailleurs au cours du dernier quart de siècle. Il semble en effet essentiel en cette matière comme en toute autre de connaître les faits, de préciser les ordres de grandeur, d'établir la chronologie des événements et d'expliciter le point de vue adopté afin de contribuer à une réflexion fructueuse des questions soulevées.

Nous examinerons ensuite dans le *Portrait* les exercices de prévision existants, de nouveau avec l'intention de fournir un éclairage pertinent à l'Avis du Conseil et aux décideurs : les prévisions sont utiles et nécessaires, mais elles souffrent de limitations qu'il importe de comprendre. Enfin, nous approfondirons dans ce portrait les mécanismes d'ajustement présents, pour faire ressortir certains moyens à la disposition des autorités publiques et des acteurs privés dans une situation où des contraintes sérieuses s'exercent, mais où en contrepartie des possibilités réelles se présentent.

Enfin, le *Portrait* possède une vie propre, indépendante de l'Avis du Conseil de la science et de la technologie ; c'est pourquoi il est publié séparément. Ses auteurs souhaitent qu'il puisse intéresser directement ou aider indirectement un large public, par l'entremise de conseillers en emploi ou d'autres relayeurs, notamment des jeunes en réflexion sur une carrière à choisir et qui s'interrogent sur le marché du travail qui les attend, sur ses exigences, ses incertitudes, ses difficultés, mais également sur ses possibilités. Car, au-delà des stratégies, des politiques, des orientations, des programmes et des mesures, il y a des personnes qui agissent, qui réfléchissent, qui rêvent, qui s'inquiètent, qui prennent des décisions. Nous souhaitons leur apporter une aide sous la forme d'une compréhension quelque peu structurée de ces réalités qui les attendent.

1.3 Pourquoi la question des travailleurs hautement qualifiés est-elle si importante ?

L'observation attentive des forces qui meuvent l'activité économique depuis quelques années déjà a conduit plus d'un observateur à reconnaître le rôle joué par la main-d'œuvre hautement qualifiée dans la performance d'un pays, d'un territoire, d'un secteur ou d'une entreprise. On a parlé de nouvelle économie, d'économie de l'information, d'économie de la connaissance, d'économie de l'innovation ou d'économie du savoir pour désigner la dépendance de plus en plus grande des sociétés développées sur un capital humain sans cesse accru, au sens où les personnes qui détiennent ce capital sont de plus en plus scolarisées et spécialisées, tout en étant plus expérimentées aussi. Le phénomène ne fait guère de doute, mais bien des questions demeurent quant à ses causes, à sa nature, à ses effets, à sa dynamique passée, à sa mesure et à son avenir.

Une abondante littérature a traité de ces phénomènes, pas toujours de manière claire, rigoureuse, pondérée ou raisonnable. Il n'en demeure pas moins

que bien des aspects de ce que nous appellerons quant à nous l'économie du savoir (ou la société du savoir) sont suffisamment significatifs pour qu'on y accorde l'attention qu'ils méritent. Le premier de ces aspects est sans aucun doute la progression de l'investissement dans le capital humain, notamment dans l'éducation formelle. Ce n'est pas nouveau : l'historien économique Angus Maddison montre par exemple dans le tableau suivant la progression fulgurante de la scolarisation, selon un indice pondéré par la rémunération, sur une période de près de deux siècles.

Tableau 1.1
Années moyennes de scolarité* des personnes âgées de 15 à 64 ans dans six pays, 1820-1992

	États-Unis	France	Allemagne	Pays-Bas	Royaume-Uni	Japon
1820	1,75	n. d.	n. d.	n. d.	2,00	1,50
1870	3,92	n. d.	n. d.	n. d.	4,44	1,50
1913	7,86	6,99	8,37	6,42	8,82	5,36
1950	11,27	9,58	10,40	8,12	10,60	9,11
1973	14,58	11,69	11,55	10,27	11,66	12,09
1992	18,04	15,96	12,17	13,34	14,09	14,87

* Maddison pondère les années de scolarité par la rémunération, en utilisant un coefficient de 1 pour l'enseignement primaire, de 1,4 pour l'enseignement secondaire et de 2,0 pour l'enseignement supérieur, après observation de la rémunération relative des personnes selon le niveau de scolarité atteint.

Source : A. Maddison, *L'économie mondiale 1820-1992*, Paris, OCDE, 1995.

La progression du savoir n'est donc pas un phénomène récent en soi. Elle accompagne l'humanité depuis sa naissance. Il faut toutefois noter que de nouvelles formes et un nouveau rythme de progression ont fait leur apparition au cours du vingtième siècle (la scolarisation massive et généralisée de la population), et même au cours des années 1990 (le développement des compétences en technologies de l'information et des communications (TIC) notamment). Ainsi, il a été calculé que le stock de capital intangible de l'économie américaine (soit l'éducation et la formation, la santé, la sécurité, la mobilité et la recherche-développement) ne représentait qu'un peu plus de la moitié du stock de capital tangible (structures et équipement, inventaires) en 1929, comparativement à plus de 115 % en 1990. À lui seul, le stock de capital amassé par l'éducation et la formation équivalait presque au stock physique total à cette dernière date[1]. Or, l'investissement en capital tangible ou intangible est au cœur de toute croissance

1. J.W. Kendrick, « Total capital and economic growth », *Atlantic Economic Journal*, vol. 22, n° 1, mars 1994.

économique, de tout progrès du bien-être. La progression quantitative du capital humain a ainsi conduit à un changement qualitatif : celui-ci est dorénavant si présent que nous n'avons plus guère le choix : il nous faut continuer à investir dans son maintien et dans sa croissance pour notre propre bien, car nous nous sommes en quelque sorte engagés peut-être irrémédiablement dans cette voie. Il est désormais indispensable d'entretenir et d'augmenter le stock de capital humain, car la performance économique en dépend directement du fait de l'importance des dépenses d'éducation et de santé et des ressources qui y sont consacrées, et indirectement par le rôle de l'innovation continue dans toutes les activités économiques, innovation attribuable en bonne partie à l'apport des travailleurs hautement qualifiés[2].

On pourrait ajouter une autre considération quant aux causes et aux conséquences de la poussée dynamique des investissements liés au savoir : plus les personnes qui détiennent un certain type de savoir sont nombreuses, plus elles demandent des biens et des services qui leur ressemblent, c'est-à-dire qui incorporent un savoir qu'elles comprennent, qu'elles maîtrisent, qu'elles peuvent s'approprier ou dont elles peuvent tirer profit. Par exemple, l'existence d'une masse considérable d'informaticiens dans nos sociétés contemporaines est à la source d'une bonne partie de la demande pour de nouveaux développements et de nouveaux investissements dans le domaine, donc pour davantage d'informaticiens.

Outre le fait que l'investissement en capital humain a progressé de façon soutenue, surtout durant la deuxième moitié du vingtième siècle, et que son stock est maintenant considérable, on a observé la montée concomitante de l'emploi hautement qualifié, et ce, dans un large éventail de professions et d'activités. Comme cela sera largement documenté dans la suite du texte, soulignons un autre point : la transformation même de la nature du travail, qui est progressivement devenu de plus en plus intellectuel, relationnel, informationnel et abstrait. La proportion des travailleurs en contact direct avec la matière, soit pour la récolter, la transformer ou la transporter, est dorénavant inférieure à 20 % dans la plupart des pays développés. Les qualités et les attributs nécessaires à une insertion réussie sur ce marché du travail sont donc fort différents de ceux, comme la force physique brute, que l'on recherchait par le passé, ce qui a notamment contribué à un avancement remarquable des femmes dans l'emploi en général, dont l'emploi hautement qualifié en particulier.

La diversité des travailleurs hautement qualifiés

L'économie du savoir est certes une économie du savoir-faire, mais elle est aussi une économie du savoir-être, dans la mesure où les échanges verbaux et écrits entre les personnes y revêtent une importance capitale. C'est d'ailleurs là une raison fondamentale de l'impact de la révolution des TIC, surtout à partir du milieu des années 1990. Celle-ci a permis une croissance exponentielle de la

2. Dominique Foray, *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte, 2000.

production, de l'enregistrement et de la distribution d'un savoir codifié, c'est-à-dire d'un savoir explicité, noté et conservé sur un support de plus en plus numérique. Les effets de la révolution des TIC sur l'innovation, la productivité, la flexibilité des organisations et du travail sont significatifs, et ils n'ont sans doute pas encore atteint la maturité. Mais pour que les TIC connaissent un tel retentissement, il fallait une population apte à en tirer profit, c'est-à-dire une population très scolarisée. L'information n'a de valeur et de sens que pour celui qui peut s'en servir, c'est-à-dire qui peut produire une nouvelle connaissance de cette information par sa mise en relation avec une autre information ou connaissance. Cela est vrai pour l'individu producteur comme pour celui qui est consommateur: plus il possède un bagage important de savoir, et plus il demande de biens et de services qui en incorporent. L'existence d'une masse imposante de travailleurs du savoir est alors la principale garantie que la demande pour des travailleurs hautement qualifiés continuera d'être vigoureuse.

En fait, l'économie du savoir est dans une grande mesure une économie de la gestion du savoir, à partir de sa production jusqu'à sa reproduction et son agrandissement, en passant par sa codification, son acquisition, son appropriation, sa valorisation, son stockage, sa diffusion et sa transmission[3]. Cela a pour conséquence que cette économie mobilise un très large éventail d'habiletés et de compétences, contrairement à ce qu'une certaine vision des choses laisse entendre. En effet, les enjeux ne sont pas uniquement liés à l'activité de recherche-développement (R-D), et celle-ci n'est pas non plus exclusivement le fait de certaines spécialités des sciences pures ou des sciences naturelles et appliquées, loin de là. Cet attribut de l'économie de la connaissance qui consiste à faire appel à un vaste spectre d'habiletés et de compétences sera mis en évidence dans le chapitre 3: tant sur le plan historique que sur celui de l'analyse, on doit reconnaître qu'il ne faut surtout pas avaliser une interprétation étroite de la dimension professionnelle de cette économie du savoir.

Les différentes activités liées à la connaissance (à sa production, à sa transmission, à son interprétation et à son utilisation) sont aujourd'hui très importantes dans le fonctionnement même de l'activité économique et dans la structure de l'emploi, ne serait-ce qu'en proportion de la production de la valeur ajoutée totale, que ce soit en enseignement, en formation, en information, en recherche-développement, en financement ou dans d'autres domaines encore. Nous sommes de ce fait en quelque sorte condamnés à poursuivre dans cette voie pour maintenir et améliorer notre bien-être. Cela soulève évidemment des enjeux, dont en tout premier lieu celui de la reproduction d'une masse importante de travailleurs du savoir ou de travailleurs hautement qualifiés et celui du maintien d'une diversité d'attributs chez les travailleurs du savoir, de même que dans l'ensemble du marché du travail. D'où certains questionnements qui ont pris de l'ampleur plus récemment.

3. Dominique Foray, *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte, 2000, chap. 2 en particulier.

1.4 Le contexte actuel

Les dernières années ont en effet donné lieu à un questionnement renouvelé, et à l'expression d'inquiétudes fréquentes quant à la capacité de la société québécoise de s'insérer durablement et de manière profitable dans cette nouvelle économie du savoir. Certaines causes de ce questionnement sont propres au Québec, tandis que d'autres sont largement partagées par toutes les sociétés dans le monde.

Les préoccupations concernant d'actuelles ou d'éventuelles pénuries de main-d'œuvre ou de compétences ont notamment pris de l'ampleur au cours des récentes années, et il est à peu près certain que ces inquiétudes croîtront à l'avenir. Ces préoccupations portent notamment, mais pas exclusivement, sur le segment plus hautement qualifié du marché du travail. Les raisons principales de cette situation sont connues : tendances démographiques lourdes, plafonnement relatif du taux d'activité des femmes après des décennies de croissance, comportements individuels et d'organisation changeants vis-à-vis du temps de travail et de la retraite, transformations techniques et commerciales continues, vigueur renouvelée de l'activité économique à la fin des années 1990.

Certains de ces facteurs sont plus déterminants, plus résilients ou plus permanents que d'autres. L'une des tâches principales de l'analyse est précisément de faire les distinctions qui s'imposent quant à l'importance relative et à la nature de l'impact de chacun de ses facteurs, et quant à l'attitude appropriée à adopter relativement à ce qui peut être changé et à ce qui ne peut pas l'être. En outre, il importe d'examiner la réalité en tant que système à l'intérieur duquel tous les éléments interagissent et de se distancier des raisonnements mécaniques, des demandes et des points de vue particuliers et partiels d'acteurs dont le positionnement stratégique les amène naturellement à réclamer des autorités publiques des interventions dont ils n'ont pas à mesurer les conséquences autres que celles qui les concernent immédiatement et qui leur sont favorables. C'est d'ailleurs pourquoi un cadre d'analyse est requis : il permet de cerner, de situer, de comparer, de relativiser, bref de comprendre ce dont il est question.

1.5 Les enjeux et les défis liés au devenir du travail hautement qualifié

L'importance prise par le travail hautement qualifié dans nos sociétés et les tendances dont il a été question dans la section précédente se conjuguent pour soulever certains enjeux pour l'avenir. Il en va ainsi de l'évolution de la productivité du travail et du niveau de vie, du rang d'un pays ou d'un territoire dans l'économie mondiale, de son pouvoir d'attraction d'une main-d'œuvre qui puisse intégrer aisément son tissu économique, social et culturel, de sa capacité d'adaptation à des circonstances changeantes, de son habileté à retenir les éléments les plus productifs et dynamiques, de son aptitude à offrir à ses citoyens une gamme complexe et variée de biens et de services publics et privés qui

requièrent une diversité de compétences tant de travailleurs hautement qualifiés que de travailleurs qui le sont formellement moins, mais dont les prestations de travail sont néanmoins essentielles à la qualité de vie.

La plupart de ces enjeux se retrouvent, avec une intensité variable, dans tous les pays développés et au Québec. Il faut donc dans ces circonstances tenir compte de ce qui se fait ailleurs, des impacts que ces gestes ont sur notre propre situation ainsi que des solutions qu'ils indiquent. À ces enjeux s'en ajoutent d'autres qui sont plus propres à la réalité québécoise, dont la petite taille de son économie et de sa population, sa structure et son organisation industrielles qui révèlent encore aujourd'hui des faiblesses et des retards, sa spécificité linguistique, sociale, juridique et culturelle en Amérique du Nord, le taux de participation au marché du travail relativement bas de sa population adulte et le taux de chômage élevé, le poids plus grand du secteur public et de l'intervention publique dans l'activité économique, le taux de croissance plus faible de son économie et la quasi-stagnation démographique qu'il connaît.

Chacun de ces enjeux comporte sa part de défis ou d'obstacles à surmonter, mais également son lot de possibilités et d'avantages potentiels. On doit aussi comprendre que ces enjeux et défis se posent tout autant, voire davantage, sur le plan individuel et sur celui de chaque entreprise que sur le plan collectif. Les stratégies et les comportements requis pour tirer profit de cet environnement changeant sont donc aussi l'affaire de chaque personne et de chaque lieu de décision, et ce, d'autant plus que ce nouvel environnement est plus concurrentiel, que les gains potentiels y sont élevés mais les risques d'échec également.

Curieusement, nous nous trouvons devant un paradoxe : la croissance des dernières années a été forte et elle a permis d'améliorer sensiblement la situation, notamment sur le marché du travail. En outre, un bon potentiel de croissance à venir semble exister, considérant en particulier les avancées technologiques significatives dans divers domaines, dont celui des TIC. Et pourtant, l'inquiétude est plus présente et plus palpable que jamais en ce début de millénaire. Comment comprendre cela ?

Le modèle du tournoi dans l'économie mondialisée et ses implications

Dans les écrits économiques sur ces questions, on parle de « modèle de tournoi » pour souligner l'analogie avec certaines compétitions sportives au cours desquelles le vainqueur repart avec l'essentiel de la bourse distribuée. Évidemment, le corollaire est que ceux, beaucoup plus nombreux hélas, qui finissent derrière le meneur obtiennent beaucoup moins ou rien du tout, même si leurs habiletés et leurs efforts sont à peine moindres. Un nombre croissant d'activités de l'économie mondialisée ressemblent à ce modèle du tournoi, notamment dans les sciences et les technologies de pointe ainsi que dans les activités de loisir, de spectacle et de divertissement. D'où la préoccupation parfois obsessive d'être le meilleur, puisque finir deuxième ne vaut rien du tout ou presque. D'où également une recherche de la spécialisation la plus poussée, qui a pour conséquence de

confiner la personne dans un corridor étroit d'options de rentabilisation de longs et coûteux investissements de formation, ce qui constitue une stratégie à haut risque qu'il faut gérer.

Or, cette dimension de gestion du risque est souvent négligée dans la discussion de la spécialisation, de la haute qualification et de la stratégie de positionnement de créneau sur le marché mondial. Pourtant, il s'agit là d'un aspect crucial du processus de décision d'individus qui contemplent les alternatives qui se présentent à eux. Pourquoi opter pour la voie la plus risquée si une autre qui l'est moins est également ouverte ? Dans la mesure où une politique publique portant sur la relève scientifique et technique cherche à influer sur ces choix individuels, elle doit reposer sur une compréhension adéquate des motivations qui les déterminent et des considérations qui pèsent sur eux. Il reste alors à préciser comment les pouvoirs publics peuvent atteindre leurs objectifs de manière adéquate dans les nouvelles circonstances et susciter des comportements susceptibles d'engendrer des bénéfices substantiels découlant de stratégies gagnantes de la part de certaines personnes et de certaines entreprises dans un environnement où les taux d'échec sont par ailleurs élevés.

La sécurité économique

L'insécurité est donc le corollaire de l'économie de tournoi. Pour y répondre du point de vue d'un individu, des mécanismes d'assurance qui engagent souvent les pouvoirs publics peuvent être mis en place. Du point de vue collectif, la question devient la suivante : jusqu'à quel point doit-on miser sur des activités à fort rendement potentiel mais à haut risque d'échec, que celles-ci soient scientifiques, techniques ou commerciales ? Par ailleurs, quel est le degré de diversité nécessaire pour se prémunir des conséquences défavorables de certains insuccès inévitables dans une économie mondiale très concurrentielle et soumise à des aléas sur lesquels nous n'avons aucun contrôle ? Un aspect de la diversité est celui du dosage entre dépendance à l'égard du marché mondial et du marché intérieur, un autre étant celui de la répartition publique et privée de l'activité, notamment la recherche-développement.

La petite taille de l'économie québécoise pose un défi particulier de ce point de vue, puisque l'étroitesse du marché intérieur fait que cette économie est déjà très fortement ouverte aux échanges extérieurs, et donc fortement spécialisée, ce qui peut être profitable quand les créneaux qu'elle abrite connaissent du succès, mais ce qui est également source de risque si la tendance se renverse, comme cela se produit souvent. Le plus récent exemple est celui du matériel de télécommunications, une force industrielle québécoise qui a connu une croissance sans précédent à la fin des années 1990, suivie d'un recul tout aussi spectaculaire qui ne s'est pas encore renversé à ce jour. Les difficultés de l'industrie du matériel aéronautique constituent un autre exemple qu'on peut appliquer au Québec. En effet, l'apparition d'un concurrent venu d'un pays émergent dans le segment du marché que dominait jusque-là un fabricant national, conjuguée à la crise de

l'aviation commerciale, elle-même liée en partie à des circonstances géopolitiques hors de notre contrôle, provoque une secousse majeure dans cette industrie.

La haute technologie, associée en bonne partie à l'emploi hautement qualifié, est particulièrement sujette à ce type de retournement difficile à prévoir, mais en général assez marqué, dans un sens comme dans l'autre, ce qui ajoute à la difficulté d'établir une assise économique suffisamment stable et sécuritaire au Québec.

La productivité

La richesse que nous aurons, le niveau dont nous jouirons à l'avenir dépend d'abord et avant tout de la progression de la productivité du travail, c'est-à-dire de la quantité de biens et de services que nous produirons à l'intérieur d'un temps de travail donné, à qualité égale. Cette productivité est à son tour fonction de la quantité de capital physique mobilisé par heure de travail et de capital humain utilisé sous forme de scolarité, de formation et d'expérience. Elle est également fonction du progrès technologique au sens large, qui incorpore autant les innovations d'organisation et de processus que les inventions de produits et de machines.

L'apport du travail hautement qualifié à l'avancement de la productivité a certes été important historiquement, tant en amont que dans l'activité directement productive. En effet, d'une part, les découvertes scientifiques et les inventions technologiques sont dans la plupart des cas le fait de travailleurs hautement et même très hautement qualifiés et, d'autre part, la capacité de les utiliser de manière productive et originale est très souvent associée à l'emploi d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. Les entreprises qui opèrent selon un mode d'innovation permanente sont en général celles qui emploient les plus fortes proportions de travailleurs hautement qualifiés[4].

Par contre, l'élévation générale du niveau de capital humain des individus, à tous les niveaux de qualification, entraîne également des gains de productivité, notamment à cause de la capacité accrue de la force de travail à s'adapter et à tirer avantage de circonstances changeantes, capacité fortement associée à un bon niveau d'alphabétisation et de connaissances mathématiques. En fait, les rendements collectifs les plus élevés découlent, semble-t-il, de l'élévation de la scolarité de base, selon les meilleures études sur la question, plutôt que de l'accroissement du pourcentage de diplômés des études supérieures dans la population adulte[5].

4. Dominique Foray, *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte, 2000, p. 31-35.

5. Daren Acemoglu et Joshua Angrist, *How large are the social returns to education? Evidence from compulsory schooling laws*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 7444, décembre 1999. Note : Les rendements collectifs comprennent à la fois les gains additionnels obtenus par ceux qui s'instruisent, en comparaison des gains de ceux qui sont moins instruits, et les bénéfices qui excèdent ces bénéfices individuels et qui sont obtenus par tous les membres de la société : même ceux qui ne s'instruisent pas. On parle alors d'économies externes associées à l'éducation, ce qui constitue une justification du financement public d'une activité dont les bénéficiaires immédiats ne sont pas pour autant les bénéficiaires exclusifs.

L'autre déterminant de la productivité du travail, l'investissement en capital physique, peut jusqu'à un certain point compenser la rareté du capital humain. En fait, ce mécanisme de substitution a joué souvent dans le passé et va sans aucun doute jouer dans l'avenir dans différents domaines d'activité où cette option sera envisageable. Par contre, il a très certainement des limites, car le capital humain et le capital physique sont aussi complémentaires dans les processus de production et ils ne constituent pas de parfaits substituts, notamment quand il est question d'emplois hautement qualifiés, mais également dans une foule d'autres professions où le contact humain est intimement lié à la qualité du service.

Le rang du Québec dans l'économie mondiale

Le niveau de vie dont nous jouirons à l'avenir dépend de la progression de la productivité du travail au Québec. Notre classement à ce titre dans l'ordre des pays dépendra de l'évolution relative de la productivité ici par rapport au reste du monde. Si nous voulons avoir le plus fort taux ou l'un des plus forts taux de croissance de la productivité sur la planète, nous devons impérativement nous en donner les moyens. L'un des tout premiers serait de relever considérablement le volume de l'investissement, ce qui implique notamment un renoncement à une consommation présente en faveur d'une consommation future. En parallèle, il faudrait attirer d'importants capitaux en provenance de l'étranger. Ceux-ci choisiraient alors le Québec pour des raisons de rentabilité plus grande ici qu'ailleurs, principalement en raison de conditions fiscales favorables, de la qualité des infrastructures ou de la disponibilité d'une main-d'œuvre très productive, donc assez hautement qualifiée, à un coût relativement bas. Mais comme le Québec est déjà aux prises avec un marché du travail qui se ressert, il lui faudrait d'abord ou simultanément attirer et retenir une main-d'œuvre hautement qualifiée de l'étranger, tout en évitant des départs en grand nombre de la main-d'œuvre nationale.

Le pouvoir d'attraction

Le Québec a besoin, plus que la plupart des sociétés industrielles avancées, de retenir sa main-d'œuvre et d'attirer une main-d'œuvre qualifiée en provenance de l'étranger, compte tenu de sa structure démographique et de la dynamique que celle-ci implique, entre autres quant à l'évolution de la population active. Or, l'examen des flux migratoires révèle des difficultés, d'une part, quant aux sorties nettes vers le reste du Canada de gens nés au Québec ou de personnes immigrantes et, d'autre part, quant à la faible proportion de l'immigration internationale canadienne qui choisit de s'installer ici.

Ces difficultés tiennent en partie à des spécificités comme la langue et peut-être également la situation politique, le niveau de fiscalité et de réglementation. Parmi ceux-ci, la langue constitue certainement un facteur de poids, étant donné le contexte massivement anglophone de l'Amérique du Nord et la domination

économique exercée par les États-Unis sur le continent, mais également dans le monde. L'anglais étant devenu la lingua franca à la fin du vingtième siècle, il est parlé par un nombre considérable de locuteurs dans tous les pays, et il est désormais la langue seconde favorisée presque partout et par tous, loin devant le français. En conséquence, choisir le Québec comporte un coût important pour une personne immigrante si elle ne maîtrise pas déjà le français. Mais il y a évidemment un envers à cette situation qui tient au fait que le Québec possède un avantage comparatif en ce qui concerne les personnes immigrantes parlant français. Bien que le bassin en soit limité, il n'en demeure pas moins important et source d'un apport qui devient de plus en plus significatif, tant qualitativement que quantitativement.

Quelques autres enjeux et défis propres au Québec

À cette énumération non exhaustive on peut ajouter certains éléments propres au Québec. En premier lieu, les taux d'activité de sa population active sont bas par rapport à ceux de ses voisins nord-américains. Ces faibles taux relatifs s'observent dans presque tous les groupes d'âge, et plus particulièrement chez les hommes de plus de 55 ans. En général, le taux d'activité est fortement associé au niveau de scolarité de la personne, ce qui explique en partie le retard du Québec. En conséquence, le rattrapage des dernières décennies en matière de scolarité contribue à combler l'écart qui subsiste par rapport à nos voisins. Chose certaine, la réponse à la rareté de main-d'œuvre passe inévitablement par le relèvement des taux d'activité, surtout dans un contexte de vieillissement de la population, dont celle en âge de travailler. Il est d'ailleurs intéressant de noter que l'année 2002 a coïncidé avec un relèvement marqué du taux d'activité des hommes québécois de 55 ans et plus, après de nombreuses années de déclin. Ce relèvement est en partie attribuable, selon toute vraisemblance, à l'effondrement de la valeur des portefeuilles boursiers. Comme quoi certaines évolutions économiques, problématiques en un sens, contribuent par ailleurs à résoudre d'autres problèmes[6].

D'autres facteurs explicatifs peuvent jouer dans la performance plutôt faible du marché du travail québécois, dont le dynamisme économique moindre, la plus grande générosité relative de notre système de remplacement ou de soutien du revenu, le niveau de taxation des revenus plus élevé qu'ailleurs en Amérique du Nord. Ces éléments contribueraient vraisemblablement à réduire le gain net associé à l'emploi. Certains facteurs jouent peut-être davantage dans le cas des faibles rémunérations, tandis que le taux de taxation est une variable particulièrement significative pour les hauts salariés en demande dans un marché du travail qui déborde nettement les frontières du Québec, et que le dynamisme économique moindre limite les nouvelles possibilités pour tous.

La structure industrielle québécoise, tant du point de vue de l'importance relative des industries dans l'ensemble que de celui de la part des grandes, des

6. Voir le numéro du printemps 2003 de la *Revue du nouveau marché du travail*, CETECH, vol. 3, nº 1, à ce propos.

moyennes et des petites entreprises dans ces industries singulières et dans le total, souffre de faiblesses qui se manifestent de différentes manières, notamment par le faible niveau des dépenses de R-D et de formation de la main-d'œuvre, l'investissement net en pourcentage du PIB et les salaires versés. Ces faiblesses ne sont pas récentes, et on peut même dire qu'elles ont été en partie comblées depuis quelques décennies, ce qui a permis au Québec de rattraper une bonne part de son retard relatif en termes de PIB par habitant vis-à-vis de l'Ontario et du Canada[7].

Il ressort, malgré tout et indépendamment de l'année exceptionnelle qu'a connue le Québec en 2002, que la croissance globale québécoise est plus faible que celle de l'ensemble du Canada, et *a fortiori* plus faible que celle de l'Ontario et des autres provinces ou États américains dynamiques, ce qui a pour conséquence de faire reculer son poids relatif dans l'ensemble canadien, que ce soit du point de vue démographique ou économique, sans parler de son poids politique[8].

La transformation d'une réalité industrielle historiquement défavorable ne peut évidemment pas se réaliser rapidement et facilement. Même quand elle est bien amorcée, elle reste soumise à des aléas sur lesquels nous n'avons que peu de prise. Elle dépend également, bien entendu, de décisions sur lesquelles nous avons davantage de contrôle, dont celles qui touchent les initiatives publiques dont l'orientation et l'ampleur exercent une influence plus ou moins cruciale sur les décisions privées. Par exemple, il est certain que la disponibilité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée constitue un levier de développement économique de premier ordre dans le monde moderne et que les politiques publiques ont un rôle considérable à jouer à ce chapitre.

Le recours à l'intervention publique

Du point de vue de l'analyse des politiques publiques, un certain nombre de situations appellent une telle intervention, dont le manque d'information ou l'asymétrie d'information des uns et des autres quant à l'état des choses et quant aux perspectives d'avenir, une inégalité de départ des chances et des moyens, l'absence de « marché[9] », l'existence de bénéfices ou de coûts externes significatifs relatifs aux choix individuels (c'est-à-dire de coûts et de bénéfices qui impliquent d'autres personnes que les premiers intéressés), la présence d'un « bien public » qui ne se prête pas à une appropriation privée[10]. Il importe donc de poser le bon

7. Pierre Fortin, « Has Quebec's standard of living been catching up? » dans P. Grady et A. Sharpe (dir.), *The State of Economics in Canada: Festschrift in Honour of David Slater*, Queen's University, Kingston (Ont.), John Deutsch Institute, 2001, p. 381-402.

8. Marcel Boyer, *La performance économique du Québec : constats et défis*, CIRANO, février 2001.

9. La littérature sur l'économie de l'éducation renvoie par exemple à l'absence d'un marché efficient pour les prêts étudiants, car les prêteurs exigent des garanties que les emprunteurs potentiels n'ont pas encore et qu'ils cherchent à acquérir, dont des compétences professionnelles monnayables. C'est pourquoi les gouvernements interviennent pour garantir ces prêts.

10. Un exemple de bien public concerne la recherche fondamentale, qui est plus souvent qu'autrement financée par le gouvernement et menée dans des centres publics ou quasi publics, car la connaissance qui en résulte est de l'ordre du bien public et ne peut être exploitée de manière profitable par des intérêts privés. Dominique Foray, *op. cit.*, chap. V.

diagnostic quant au mal que l'on veut guérir afin de formuler la bonne ordonnance quant à son traitement, de prendre en considération les différents acteurs, leurs intérêts et leurs motivations, les coûts estimés et les bénéfices escomptés, de même que les effets non voulus mais possibles de l'intervention.

1.6 Plan du document

La démarche adoptée dans le document consiste à partir du général pour aboutir à un examen de certaines réalités plus particulières. Le deuxième chapitre examinera d'abord la question de la définition ou des définitions des travailleurs hautement qualifiés et celles d'autres notions associées à la problématique de la relève scientifique et technique. On y traitera ensuite plus à fond du cadre interprétatif retenu, de sa portée et de sa pertinence au regard des enjeux soulevés par la question de la relève scientifique et technique.

Les troisième et quatrième chapitres constitueront le cœur descriptif et analytique de l'évolution dynamique du marché du travail hautement qualifié au Québec. Le troisième chapitre, où l'on se penchera sur la dynamique d'ensemble du marché du travail québécois, canadien et d'autres pays sur un horizon de long terme, mettra en évidence les principales dimensions de cette dynamique et leurs implications. Parmi celles-ci, on notera l'aspect démographique, le vieillissement (qui, il faut le noter, affecte tout autant la demande de produits et de services que l'offre de main-d'œuvre), la place des femmes sur le marché du travail, la scolarisation, la structure professionnelle et sectorielle de l'emploi, le progrès technique et la transformation de l'environnement concurrentiel, notamment dans la foulée de la mondialisation. Le quatrième chapitre touchera également à ces dimensions, auxquelles s'ajouteront l'aspect régional et la mobilité géographique, mais dans une optique toute québécoise et de plus court terme. Une attention particulière y sera accordée aux différences et aux ressemblances entre les travailleurs hautement qualifiés des sciences naturelles et appliquées et de la santé et les autres travailleurs hautement qualifiés, en matière de progression structurelle et de comportement conjoncturel de l'emploi, de gains salariaux et d'autres aspects pertinents.

Le cinquième chapitre traitera des prévisions d'offre et de demande de main-d'œuvre, au Québec et ailleurs. L'orientation et la structure des modèles seront abordées, de même que leur évolution, leur utilité et leurs limites. Les effets des transformations démographiques seront aussi discutés. Les mécanismes d'ajustement à l'œuvre seront vus dans la section suivante. On distinguera les mécanismes de type quantitatif et ceux de type qualitatif, en s'intéressant particulièrement à leurs conditions de fonctionnement.

Enfin, la conclusion dressera un bilan de l'exercice en tirant de grands constats et, surtout, en examinant la pertinence de décisions publiques et privées portant sur la relève scientifique et technique.

2. L'analyse du marché du travail hautement qualifié

> On fait la science avec des faits, comme on fait une maison avec des pierres : mais une accumulation de faits n'est pas plus une science qu'un tas de pierres n'est une maison.
>
> Henri Poincaré

Dans ce chapitre, il sera d'abord question des définitions et des concepts utilisés, dont ceux de travailleurs hautement qualifiés, d'économie du savoir, de nouvelle économie, de secteurs de haute technologie, de pénurie de main-d'œuvre et d'autres concepts associés, ce qui permettra de clarifier le vocabulaire employé dans ce document.

On précisera par la suite l'objet, ainsi que le cadre d'interprétation ou cadre d'analyse de ce document, de même que les aspects descriptifs qui seront discutés. Les sources de données seront ensuite discutées.

2.1 Définitions des concepts de base

Les différents concepts sur lesquels se base le Portrait peuvent avoir plus d'une signification, il est donc nécessaire de préciser celle que nous retiendrons ici.

Les travailleurs hautement qualifiés

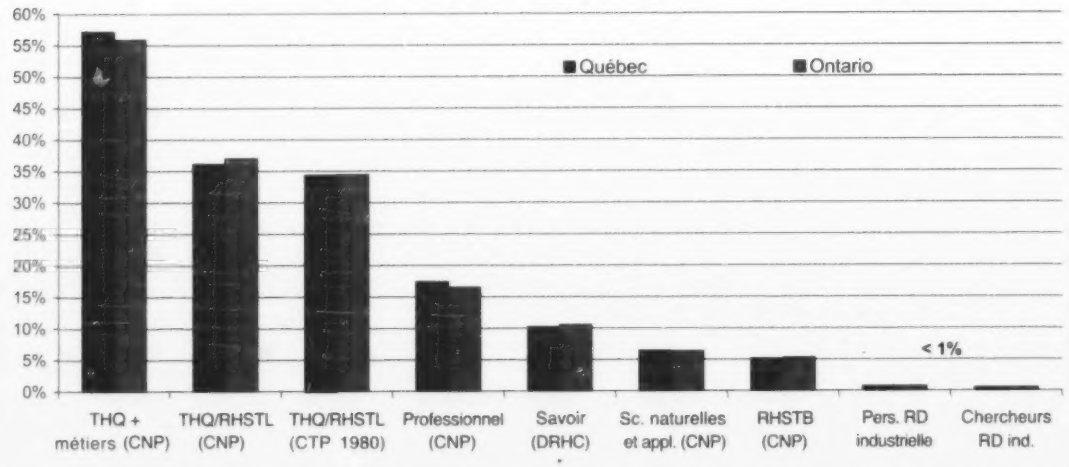
Dans un sens étroit, les professions de la science et de la technologie peuvent être comprises comme celles qui regroupent les professionnels et les techniciens des sciences pures ou sciences naturelles (physique, chimie, biologie, etc.), des sciences appliquées (ingénierie, architecture, informatique) et des sciences de la santé (médecine, soins infirmiers, pharmacie, etc.). La portée de la définition est parfois étendue à des emplois de niveau ouvrier dont le lien avec les sciences naturelles et appliquées ou les sciences de la santé est étroit. Si l'on retient cette définition, l'emploi scientifique et technique représente un emploi sur huit dans l'économie québécoise.

On peut vouloir appliquer une définition encore plus restrictive, en décrétant par exemple que seuls les emplois en sciences naturelles et appliquées et en sciences de la santé requérant habituellement des études universitaires seront comptabilisés, soit environ 6 % de l'emploi, ou qu'uniquement ceux qui se retrouvent directement engagés dans des activités de recherche-développement

(R-D) le seront, soit moins de 1 % de l'emploi. Le graphique suivant illustre, au moyen de données québécoises et ontariennes, l'étendue de différentes définitions des travailleurs hautement qualifiés.

Graphique 2.1

Part de l'emploi des professions qualifiées selon différents regroupements, Québec et Ontario, 1998



Notes: THQ: travailleurs hautement qualifiés selon la définition du CETECH (direction, administration et professions libérales, ce qui correspond pour l'essentiel à la définition large des RHST de l'OCDE [voir Annexe B]); RHSTL: définition large des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST) de l'OCDE (Manuel de Canberra); Savoir: travailleurs du savoir selon la définition utilisée par Lavoie et Roy (1998) de DRHC (professionnel excluant, entre autres, le personnel infirmier); RHSTB: définition de base des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie de l'OCDE (professionnels de la santé [sauf personnel infirmier] et ceux des sciences naturelles et appliquées).

Source: Fortier (2001).

Nous avons choisi quant à nous une définition inspirée de celle retenue par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) qui porte sur les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST)[1]. Dans leur définition la plus large, les RHST correspondent, selon l'optique considérée, aux personnes qui ont terminé des études collégiales techniques ou des études universitaires (optique de l'offre) ou à celles qui exercent une profession qui exige habituellement de telles études (optique de la demande). C'est ce que nous appelons quant à nous les travailleurs hautement qualifiés du point de vue de la scolarité atteinte ou de la profession exercée. Certains textes parlent également de travailleurs du savoir dans un sens qui se rapproche de celui-ci.

1. OCDE, *Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie*, Paris, 1995; communément appelé manuel de Canberra.

Certaines choses méritent d'être précisées relativement à cette définition, dont en premier lieu le motif pour la retenir. L'observation de l'activité économique a conduit des observateurs attentifs à reconnaître que la part de celle-ci consacrée à des activités de R-D à proprement parler était minime. En conséquence, la proportion de la main-d'œuvre qui y travaille est également très faible, soit de l'ordre d'environ un pour cent de l'emploi total. L'impact économique direct de la R-D est donc réduit, bien que ses impacts indirects et induits puissent être considérables. Pour qu'il en soit ainsi, il faut toutefois que les produits découlant de la R-D soient diffusés, utilisés, appropriés, modifiés, organisés par une foule d'utilisateurs aptes à le faire. Cette aptitude est dans la plupart des cas associée à une scolarité élevée et aux compétences qui l'accompagnent.

Une technologie nouvelle ou une innovation particulière se répand et s'implante pour certaines raisons. Ainsi, au début du vingtième siècle, l'abondance d'une main-d'œuvre faiblement qualifiée, analphabète ou parlant peu ou pas l'anglais, parce que récemment immigrée de l'Europe de l'Est, a suscité le développement de la chaîne de montage, une technique parfaitement adaptée à l'emploi de ce type de ressources humaines. À l'inverse, la dernière décennie du vingtième siècle a été propice au développement de la micro-informatique, d'Internet et de leurs applications, parce qu'une masse de travailleurs hautement qualifiés était apte à exploiter de manière productive ces instruments, et ce, à diverses fins pas toujours anticipées avec précision[2].

Nous retenons donc ici une définition large de l'emploi hautement qualifié ou des travailleurs hautement qualifiés, qui couvre entre le tiers et 40 % du marché du travail québécois, une part en hausse depuis quelques décennies déjà.

L'économie du savoir

D'une manière quelque peu tautologique, nous dirons que l'économie du savoir est celle qui mobilise une forte proportion de travailleurs du savoir ou de travailleurs hautement qualifiés. Là encore, il importe surtout de prendre ses distances par rapport à des approches qui réduisent l'économie du savoir à certains domaines qui emploient (ou qui n'emploient pas dans certains cas) des travailleurs du savoir en grand nombre. Ainsi, à la fin des années 1990, l'engouement pour les technologies de l'information et des communications (TIC) était tel que plusieurs commentateurs restreignaient pour ainsi dire leur définition de l'économie du savoir au domaine des produits et services TIC, ce qui constitue une erreur dont les conséquences peuvent être fâcheuses à plusieurs égards.

En fait, la « nouvelle économie » dont il était question alors reposait assurément beaucoup sur les TIC et sur leur expansion sans précédent. Cependant, on a aussitôt confondu des phénomènes conjoncturels de court terme, singuliers et insoutenables à plus long terme (le bogue de l'an 2000, l'introduction de

2. Daniel Cohen, *Richesse du monde, pauvreté des nations*, Paris, Flammarion, 1997.

l'Internet, certains développements des communications sans fil et de la micro-informatique, un contexte boursier et financier extrêmement favorable), avec des tendances de fond beaucoup plus anciennes, mais moins spectaculaires, comme la progression continue de la scolarisation. On a attribué à la nouvelle économie des caractéristiques qu'elle n'avait pas (la fin des cycles économiques en particulier), et on a enterré trop tôt la « vieille économie », en oubliant notamment que celle-ci utilise massivement les travailleurs hautement qualifiés dans ses différentes activités, et que ceux-ci sont une force motrice de la croissance et du développement, indépendamment du secteur d'activité où ils sont présents.

Les secteurs de haute technologie et la haute technologie

Les secteurs de haute technologie ont été considérés comme stratégiques au cours des années 1990, au regard de leur potentiel propre de croissance et de leurs effets sur le reste de l'économie. On estimait également qu'ils constituaient d'importants employeurs de travailleurs hautement qualifiés. La définition de ce qu'est un secteur de haute technologie soulève des enjeux qui ne sont pas que conceptuels et analytiques. En fait, on a jugé bon depuis quelques années, par l'intermédiaire des politiques publiques, de soutenir l'expansion de ces secteurs par divers moyens, de telle sorte que beaucoup de candidats au titre se sont présentés. De nouveau, nous nous inspirons ici des travaux de l'OCDE afin d'indiquer les critères utilisés ainsi que les secteurs retenus en fonction de ceux-ci[3].

Le principal critère de technicité retenu dans les études menées sur le sujet au cours des vingt dernières années est celui de l'effort interne en R-D, par rapport au chiffre d'affaires total. Par ailleurs, la proportion des effectifs totaux affectés à des activités de R-D produit un résultat très voisin. Cette mesure soulève toutefois certaines difficultés et elle ne fait pas l'unanimité. Certains ont notamment voulu inclure les secteurs fortement consommateurs de produits dérivés de la R-D menée ailleurs dans les hautes technologies, s'appuyant sur l'argument que ces secteurs, en contribuant à la diffusion des hautes technologies, engendraient des bénéfices externes importants et qu'à ce titre ils méritaient un traitement de faveur dans le cadre des politiques publiques. D'autres critiques ont porté davantage sur le fait que la masse des efforts importe plus en R-D que la proportion qu'elle représente dans le chiffre d'affaires. Ainsi, les entreprises de petits secteurs comme les biotechnologies dépensent une part substantielle de leurs ressources en R-D, mais cela ne se traduit pas en investissements considérables, en raison de la faible taille de ces entreprises. À l'opposé, des entreprises des services publics dont la part des dépenses de R-D dans le chiffre d'affaires est faible mettent en œuvre des moyens considérables, étant donné leur taille colossale.

3. OCDE, Définitions et conventions de base pour la mesure de la recherche et du développement expérimental (R-D), Paris, 1994, également appelé manuel de Frascati.

La notion de secteur de haute technologie pose beaucoup d'autres problèmes sur lesquels nous ne nous étendrons pas ici[4]. Quoi qu'il en soit, l'application du critère du manuel de Frascati fait en sorte que les secteurs dits de haute technologie présents au Québec sont la fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments, la fabrication de produits informatiques et électroniques, la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces, l'architecture, le génie et les services connexes, la conception de systèmes informatiques, les services de recherche et de développement scientifiques. Ces activités regroupent à peu près 5 % de l'emploi total au Québec. Autant leur part de l'emploi total a progressé fortement au cours des années 1990, autant elle stagne en termes absolus et décline en termes relatifs depuis le début du nouveau millénaire[5].

Les secteurs de haute technologie ne sont pas synonymes de haute technologie. D'une part, des produits et procédés très sophistiqués sont développés partout dans l'économie sur la base de la R-D menée dans une entreprise innovatrice ou dans un centre de recherche public ; d'autre part, certaines entreprises des secteurs dits de haute technologie ne sont pas particulièrement innovatrices. La distinction entre secteur et technologie est donc significative du point de vue de la compréhension des enjeux associés à une politique de la science et de la technologie qui veut favoriser la recherche, le développement et l'innovation, de même que l'emploi de personnel scientifique et technique.

En bref, l'analyse de l'emploi hautement qualifié est un exercice qui repose sur des concepts et des indicateurs qui ont leurs forces et leurs faiblesses, leur utilité et leurs limites. Il est toutefois essentiel d'utiliser des définitions explicites et qui, idéalement, permettent de procéder à des comparaisons et d'établir des suivis des phénomènes dans le temps.

Les pénuries de main-d'œuvre

La notion de pénurie de main-d'œuvre est au cœur des préoccupations qui ont conduit à la demande d'avis adressé au Conseil. L'idée qu'il existe ou qu'il pourrait exister à l'avenir des pénuries de main-d'œuvre est par ailleurs particulièrement présente depuis quelques années. Il semble donc nécessaire d'examiner ce que recouvre ce terme. *Le Petit Larousse* le définit comme le manque de ce qui est nécessaire et il donne explicitement l'exemple de la pénurie de main-d'œuvre pour l'illustrer. Quant au *Petit Robert*, il parle de carence, de défaut, de manque, de disette, de rareté, et il fournit les antonymes suivants : abondance, surabondance.

4. Normand Roy, *L'utilisation d'une approche sectorielle de l'emploi hautement qualifié*, CETECH, 2000. Texte non publié. Par exemple, des entreprises de secteurs dits de haute technologie peuvent ne pas l'être elles-mêmes. L'inverse est aussi vrai. L'emploi hautement qualifié ne se retrouve pas exclusivement ni même principalement dans ces secteurs. Plusieurs techniques de pointe sont transversales à l'activité économique, de sorte qu'une analyse sectorielle de la dynamique en cause n'est guère éclairante des tenants et des aboutissants de la question.

5. Voir les derniers numéros de la *Revue du nouveau marché du travail* publiée par le CETECH à ce sujet, dont : vol. 3, nº 1, printemps 2003.

Dans l'analyse économique, le mot pénurie a un sens bien précis : il désigne une situation où un agent ne peut pas se procurer un produit donné au prix du marché. Pour qu'une telle situation puisse exister, il faut que, pour une raison ou une autre, le prix du marché soit trop bas pour équilibrer les quantités demandées et les quantités offertes du produit en question. Ce prix trop bas restreint l'offre et stimule inutilement la demande. La prescription est alors simple : il faut laisser le prix fluctuer à la hausse, ce qui stimulera l'offre et freinera la demande excédentaire, rétablissant ainsi l'équilibre entre quantités offertes et quantités demandées. Le cas le plus connu de pénurie de ce genre est celui du logement locatif dans les grands centres urbains, dont Montréal et Québec par les années qui courent[6].

Ce que la plupart des gens vont qualifier de pénurie sera désigné de rareté relative plus ou moins grande par l'analyse économique : par exemple, si le salaire relatif d'une profession augmente par rapport à celui des autres, c'est un signe que la demande y est plus forte ou que l'offre y est plus faible (ce qui revient au même). Normalement, la hausse de salaire associée à cette rareté relative plus grande est la fièvre qui guérit la maladie : elle calme la demande et stimule l'offre, ramenant la progression salariale à l'intérieur de la moyenne[7]. Tant et aussi longtemps que cela ne sera pas le cas, des personnes changeront de profession, immigreront ou opteront pour une formation les conduisant vers cette profession payante. Ce processus de rééquilibrage fonctionne s'il existe une mobilité, soit professionnelle, soit géographique, soit temporelle (les jeunes générations pouvant faire des choix de carrière distincts de ceux de leurs aînés), et si les salaires relatifs sont autorisés à fluctuer. Si tel n'est pas le cas, une situation de pénurie peut éventuellement s'installer à demeure, par exemple à la suite d'une décision publique de salaires uniformes sur tout le territoire ou pour des catégories professionnelles ayant des niveaux de scolarité identiques.

Pour régler la pénurie autrement que par un ajustement salarial, les pouvoirs publics doivent trouver le moyen de compenser l'attrait moins grand de la profession en pénurie, par exemple en subventionnant la mobilité géographique, en garantissant une stabilité d'emploi ou par d'autres moyens encore.

6. Considérant le caractère très particulier du logement, un bien jugé essentiel, tout le monde n'est pas prêt à laisser jouer les mécanismes du marché et à admettre qu'il faut que les loyers augmentent pour rétablir l'équilibre. La solution du gel des loyers n'étant guère efficace à moyen terme, puisqu'elle décourage l'investissement et donc la croissance, voire le maintien du stock de logement locatif, on suggère comme autres solutions des subventions publiques, soit de l'offre, soit de la demande. La première option est généralement plus efficace à moyen terme ; la deuxième, en effet, augmente la pression à la hausse, puisqu'elle ne fait rien pour soulager la rareté de logements à la source des difficultés éprouvées. Le soutien de l'offre soulève toutefois la délicate question du dosage : trop peu de subventions ne réglera pas le problème, et trop permettra aux offreurs (promoteurs et propriétaires) d'en tirer des bénéfices indus au détriment des contribuables.

7. Le salaire n'est évidemment pas la seule variable qui rend une profession plus ou moins attrayante qu'une autre : les bénéfices marginaux, les conditions physiques de travail, le prestige, la reconnaissance et d'autres facteurs encore entrent dans la « rémunération globale » que les individus prennent en considération lorsqu'ils font un choix.

Bien entendu, l'ajustement prend du temps, surtout lorsqu'il s'agit de former du personnel hautement et parfois très hautement qualifié. Cela peut réclamer plusieurs années, d'où l'intérêt pour une planification à moyen et à long terme fondée sur les besoins pressentis. Aussi compréhensible qu'elle soit en principe, cette volonté de préparer l'avenir se heurte toutefois à des difficultés sérieuses, particulièrement lorsqu'on veut prévoir et préparer la relève dans des domaines où le nombre de postes visés est petit, voire très petit. Les erreurs de prévision risquent alors d'être colossales en proportion de la réalité appréhendée.

Dans l'immense majorité des cas où l'expression pénurie de main-d'œuvre est utilisée, l'analyste du marché du travail va poser un diagnostic quelque peu différent, car il examine ce marché en tenant compte de la concurrence qui s'y exerce entre travailleurs, entre employeurs, entre secteurs, entre régions et entre pays. Cette concurrence entraîne un déplacement constant des ressources humaines, parfois au profit d'une industrie ou d'une profession, parfois à ses dépens. Vouloir changer cet état de fait exige en premier lieu de savoir pourquoi on veut ce changement, ensuite de comprendre ce qui cause la situation actuelle et, enfin, de connaître les coûts d'une intervention visant à altérer cette situation et d'être prêt à les supporter. Enfin, pour qu'une pénurie véritable puisse exister, il faut qu'il n'y ait pas de produit substitut adéquat pour celui qui subit une hausse de prix. Du point de vue du marché du travail, cela signifie par exemple qu'un type de professionnels ne peut aucunement être substitué à un autre ou que des techniciens ne peuvent absolument pas remplacer des professionnels dans l'exécution de certaines tâches, que les processus ne peuvent pas être mécanisés en tout ou en partie ou que des ajustements ne peuvent être apportés quant aux heures travaillées ou à d'autres dimensions du travail. Bien qu'elles soient concevables en théorie, de telles situations demeurent l'exception.

2.2 Cadre d'interprétation du Portrait

Dans cette section, nous allons tenter de préciser le point de vue retenu pour l'examen du *Portrait dynamique du marché du travail hautement qualifié*. Cela nous amènera à rappeler certaines considérations évoquées plus tôt et à systématiser le propos.

Le point de vue de la totalité du marché du travail

Tout le marché du travail est traversé par les facteurs dont il a été question au chapitre précédent et par le sentiment de pénurie qui découle de leurs effets. On ne peut donc raisonnablement ignorer les influences de la situation du marché du travail moyennement ou faiblement qualifié sur le segment hautement qualifié ou l'inverse, pas plus qu'on ne peut faire fi de la situation qui a cours dans un segment de ce dernier marché par rapport aux autres. Cela vaut pour ce qui se passe dans le marché du travail québécois, mais également dans les rapports de celui-ci aux autres, qu'il s'agisse de nos voisins immédiats ou de pays plus éloignés et à différents degrés de développement et de richesse. Poser dès le

départ ce constat nous distingue d'une analyse qui suggérerait qu'il faille penser et régler les problèmes l'un après l'autre, sans tenir compte de leurs interactions et des impacts d'une solution particulière sur d'autres situations.

La raison de la prise en compte de cette réalité tient dans la nécessité de faire des choix et d'en assumer les conséquences. Toute décision prise par rapport à la situation d'une profession, d'un secteur économique ou d'un territoire a des répercussions ailleurs sur le marché. Autrement dit, toute décision a un prix. Pour faire ces choix de manière un tant soit peu éclairée, il importe d'apprécier au mieux les coûts et les bénéfices attendus. Or, comme nul ne connaît l'avenir avec certitude, les décisions doivent reposer en bonne partie sur l'examen des tendances passées ainsi que sur l'appréciation pondérée de ce que nous réserve le futur. À cet égard, certaines prévisions sont plus solides que d'autres, notamment celles qui s'intéressent à la démographie sur un horizon de dix ou vingt ans. Quant aux prévisions portant sur les orientations à venir de la technologie, l'examen du passé nous enseigne que les erreurs et les surprises ont été plus fréquentes que les prédictions avérées des gourous. Cette leçon est en soi importante, car elle nous indique que la question de la préparation des individus et des institutions se pose davantage en termes de capacité à s'adapter à des situations imprévues qu'en termes de planification de réponse à des besoins en fonction d'une situation anticipée de manière très imparfaite.

Les ajustements ou la planification

La question essentielle, du point de vue de l'analyse du marché du travail, est donc celle des ajustements qui se font ou qui devraient se faire dans ce contexte de changement permanent, la plupart du temps imprévu, et parfois accéléré, et de rareté relative de main-d'œuvre plus grande que par le passé. Quels sont ces ajustements, à quelle vitesse opèrent-ils, qu'est-ce qui les entrave, est-ce qu'une intervention publique peut contribuer à les mettre en mouvement ou au contraire une telle intervention est-elle une source additionnelle de perturbation?

La perspective analytique de l'ajustement diffère de celle de la planification basée sur des prévisions de besoin de main-d'œuvre (de demande) et d'offre. Dans ce dernier cadre, l'ajustement est essentiellement quantitatif, et il va dans le sens de l'adéquation de l'offre de main-d'œuvre ou de compétences à une demande qui est supposée connue et immuable (ou du moins prévisible de manière assez crédible et ferme). En conséquence, on ajuste par exemple les programmes de formation et on transmet aux jeunes ou aux chercheurs d'emploi une information portant sur ces besoins, en insistant pour que l'offre réponde à la demande prévue.

L'approche de planification décrite au paragraphe précédent est à la fois nécessaire et faussement rassurante. Elle est nécessaire en ce sens que les établissements d'enseignement ou le service public de l'emploi, pour ne nommer que ceux-là, doivent prévoir et planifier leurs ressources sur un horizon de court et de moyen terme en fonction de besoins appréhendés. C'est une condition nécessaire

de leur fonctionnement. Cette approche peut toutefois être trompeuse en ce qu'elle introduit une pseudo-certitude là où règne une incertitude radicale. Dans la mesure où l'exercice est de l'ordre de la planification indicative, qu'il est compris dans un sens pratique et que les agents sont conscients de son utilité et de ses limites, les dangers sont circonscrits. Mais dès l'instant où l'on s'en sert pour prendre des décisions qui engagent dans des corridors étroits, comme celui de l'adéquation mécanique de l'offre de main-d'œuvre à la demande supposée, alors les conséquences risquent d'être assez dommageables, notamment celles qui peuvent frapper des jeunes à qui l'on a transmis une « information » sur les besoins du marché du travail ou qu'on a dirigés d'autorité vers des formations « gagnantes » à un moment donné, mais qui ne l'étaient plus dès l'obtention du diplôme.

La prévision

Nous traiterons des exercices de prévision existants, d'une part parce qu'ils sont utiles et en demande, étant donné leur lien étroit avec la planification, mais également parce qu'ils induisent certains comportements et qu'ils influencent certaines décisions qui ne sont pas toujours optimales. Ces exercices peuvent être menés selon diverses méthodes, et il est assez clair que certains exercices de prévision sont plus robustes et plus utiles à certaines fins que d'autres ou tout simplement moins trompeurs, notamment en fonction de certains critères méthodologiques, du niveau d'agrégation, des variables d'observation ou de prévision, de la précision ou de la sensibilité des résultats obtenus aux hypothèses émises et du cadre analytique de départ.

Les prévisions portent habituellement sur ce qu'on appelle la demande de main-d'œuvre, car elle est jugée plus facile à anticiper. En fait, ces exercices portent plutôt sur l'équilibre entre l'offre et la demande, c'est-à-dire sur l'emploi observé à un moment donné qui est ensuite projeté sur un horizon de plus ou moins long terme, à partir d'hypothèses de base et selon la méthode choisie. Cette façon de faire simplifie grandement l'exercice, car l'estimation de la demande au sens strict pose des difficultés de prévision considérables du fait notamment de sa volatilité et de la nécessité de disposer de modèles de comportement des employeurs qui doivent tenir compte de l'hétérogénéité de ce groupe. Parfois, certains travaux cherchent à estimer l'offre future, et plus rarement encore l'adaptation réciproque de l'offre et de la demande. Or, tout modèle qui veut rendre compte d'un processus de marché, c'est-à-dire d'une réalité où des agents individuels prennent des décisions qui ont des incidences sur les choix et les contraintes des autres, tout modèle de ce type doit tenir compte de l'ajustement des comportements des uns et des autres et des incitations changeantes qui s'offrent à eux.

Le défaut rédhibitoire d'une grande majorité d'exercices de prévision est justement de faire l'impasse sur ce processus d'ajustement réciproque et de ne poser *a priori* qu'une variable. La demande de main-d'œuvre, par exemple, n'évolue pas autrement que de manière autonome, voire mécanique (ce qui est

doublement erroné, d'une part, parce que la demande est sensible aux conditions environnantes et, d'autre part, parce que ce que l'on qualifie de demande est en fait une situation d'équilibre constatée, et donc d'ajustement réalisé, à un moment donné). L'autre variable doit donc porter tout le poids de l'ajustement. Ce type de prévision ne traduit pas correctement les processus réels à l'œuvre, ce qui en limite l'utilité en tant qu'instrument de connaissance de la dynamique du marché du travail.

L'offre et la demande

À l'opposé de la planification, l'approche analytique que nous suggérons pose donc que le cours des événements change constamment, que l'avenir est incertain et que la meilleure façon d'étudier le marché du travail est d'en faire un suivi continu, d'examiner ses composantes principales (l'offre et la demande de main-d'œuvre), l'évolution des nombres (emploi, main-d'œuvre, heures travaillées, etc.) et des salaires versés, et de qualifier les facteurs à l'œuvre dans la situation observée à un moment donné.

Du point de vue de la politique du marché du travail, le corollaire de cette approche est qu'il importe en premier lieu de préserver et de développer la capacité d'adaptation des agents économiques (individus, entreprises, établissements de formation, service public de l'emploi, etc.) et des institutions face à des situations imprévues. On ne cherche pas alors à ajuster l'offre à la demande. On retient au contraire le principe de l'égalité, du moins explicative, et de l'indépendance relative de l'une et de l'autre : et l'on veut faire en sorte que, tant du côté de l'offre que de celui de la demande, les agents prennent à divers moments des décisions et adoptent des comportements qui leur permettent de tirer le meilleur parti possible des circonstances en vigueur. Ils doivent cependant être préparés à cette fin, ce qui requiert notamment une solide formation de base ainsi qu'une information significative et compréhensive sur les options à prendre en considération dans leurs choix.

On ne saurait trop insister sur cette perspective : dans la mesure où le libre arbitre des personnes est reconnu et qu'il est en partie déterminé par leurs goûts, leurs aptitudes, leurs champs d'intérêt et leurs aspirations, toute initiative publique qui vise à influencer leurs choix ne peut porter que sur les incitations ou les contraintes qui favorisent ou qui gênent ceux-ci. De ce fait, cette intervention a une portée limitée, et ce qu'on en attend doit être exprimé en conséquence, car l'on cherche à infléchir des comportements extrêmement variés parce que fondés sur des motifs qui le sont également.

D'autre part, l'analyse du développement économique montre clairement que l'offre de main-d'œuvre, notamment quand elle est hautement qualifiée, agit sur la demande autant sinon plus que celle-ci agit sur l'offre. Ce fait était d'ailleurs illustré à la section 1.3 avec l'exemple des informaticiens dont l'augmentation de l'offre a stimulé la demande. En conséquence, on ne peut ni comprendre ce qui s'est passé ni agir sur ce qui vient si l'on ne tient pas suffisamment compte

de ce fait. Il n'est tout simplement pas approprié de poser que la demande future de main-d'œuvre est une donnée immuable qui est et restera insensible aux conditions de marché, parmi lesquelles la disponibilité de main-d'œuvre selon certaines caractéristiques vient en tête de liste.

Les intérêts particuliers et l'intérêt général

La reconnaissance du fait qu'il existe une offre et une demande distinctes l'une de l'autre ne constitue qu'une première étape dans l'examen des intérêts particuliers, et parfois divergents, dont toute analyse compréhensive doit tenir compte. Celle-ci doit constamment se demander : qui dit quoi et pourquoi ?

Ainsi, les employeurs particuliers ont manifestement intérêt à disposer d'une main-d'œuvre abondante, non seulement parce que cela leur permet de choisir les meilleurs à leurs yeux, mais également parce que cette abondance a pour effet de comprimer les salaires. D'un autre côté, les travailleurs ont intérêt à restreindre l'offre, par exemple en ayant recours à des exigences de scolarité de nature corporative qui ne servent pas seulement ou même nécessairement la défense du public, mais également la rémunération des membres. Les institutions d'enseignement ou du marché du travail ont quant à elles intérêt à définir des besoins de formation en grand nombre.

Or, ces intérêts particuliers des uns et des autres ne servent pas forcément le bien commun, et ils ne sont pas automatiquement additionnables ou compatibles. Ainsi, donner raison à un groupe patronal qui réclame que le système d'éducation augmente considérablement l'offre de main-d'œuvre dans son domaine a pour conséquence d'aggraver la rareté de travailleurs dans un autre ou dans plusieurs autres domaines, à moins que d'autres mesures n'interviennent et qu'une conciliation de tous les besoins ne soit faite, si tant est que la chose soit possible. Cette conciliation ne peut venir que de l'État, de la négociation sociale, du marché ou d'une combinaison des trois instances. Quoi qu'il en soit, des arbitrages doivent être faits, car le stock de main-d'œuvre mobilisable n'est pas infini et sa mobilisation n'est pas gratuite.

Les facteurs explicatifs de l'ajustement et les obstacles à celui-ci

Dans la mesure où la présente étude se situe davantage dans cette perspective analytique, elle insistera sur les facteurs explicatifs ainsi que sur les mécanismes d'ajustement ayant joué par le passé et susceptibles de jouer à l'avenir sur le marché du travail hautement qualifié, au Québec comme ailleurs. À cet égard, les principaux mécanismes sont connus : l'évolution salariale relative, la mobilité géographique et professionnelle, la substitution des facteurs de production par la capitalisation plus intensive au moyen de l'investissement en particulier, la variation de l'offre de travail en termes d'heures et de taux d'activité, la réallocation des facteurs de production entre les diverses activités économiques, l'investissement dans le capital humain, tant dans les compétences génériques que dans les compétences spécifiques, tant dans le savoir tacite que dans le savoir codifié.

Nous disposons par ailleurs d'enseignements quant aux justifications d'une intervention publique (présence d'externalités, concurrence absente ou déficiente, cas de biens publics, insuffisance ou asymétrie de l'information, marchés incomplets, sous-emploi) et quant à ses limites. Nous examinerons donc les questions liées aux ajustements requis et aux obstacles qui s'y opposent, les instruments d'intervention incitatifs ou contraignants visant à influencer les décisions des agents dans un sens ou dans l'autre en nous référant à certains constats tirés de l'observation d'initiatives adoptées ici ou ailleurs au cours des dernières années.

La perspective temporelle appropriée et la dimension comparative

L'analyse requiert également qu'on adopte une perspective temporelle ainsi qu'une approche comparative appropriée. Il faut en effet qualifier les phénomènes du point de vue conjoncturel et structurel si l'on veut poser les bons diagnostics et proposer les bons traitements. À l'intérieur même de l'observation tendancielle, la période retenue peut tout changer : ce qui apparaissait diminuer fortement selon le moment de départ et le moment final choisis fait le contraire à la suite d'un léger déplacement de l'un et de l'autre. Il importe donc que l'analyse soit robuste de ce point de vue et qu'elle ne change pas du tout au tout en raison d'un petit décalage temporel.

Il faut également prendre en considération la portée géographique, limitée ou pas, de ces phénomènes et du marché analysé. Un déséquilibre local peut se résorber par le déplacement de personnes venant de régions où existent des surplus de main-d'œuvre. Mais un déséquilibre planétaire ne peut pas être résorbé par la mobilité des travailleurs. Un autre aspect de la géographie est que les implications d'une situation peuvent varier en fonction de l'espace retenu. Ainsi, l'ajustement du marché du travail est beaucoup plus facile à réaliser en Amérique du Nord dans sa totalité qu'au Québec, qui compte 2 % de la population de tout le continent, et l'ajustement est encore plus difficile dans un minuscule marché régional comptant 50 000 personnes actives ou moins. Un certain équilibre du marché du travail du Québec peut donc coexister avec une foule de déséquilibres régionaux ou locaux. En règle générale, plus un marché est petit et plus il est difficile à équilibrer. À nouveau, dans un tel cas certains choix sont inévitables.

Le degré d'agrégation

Le degré d'agrégation ou de désagrégation des professions retenu est aussi important pour l'examen du marché du travail hautement qualifié, de ses défis et enjeux, dont sa capacité d'adaptation aux changements. En effet, dans la mesure où il existe une mobilité professionnelle et une relation complexe et non univoque entre la discipline étudiée au collège ou à l'université et l'emploi exercé, plus l'univers professionnel observé est vaste et plus on notera des possibilités de mobilité nombreuses et variées, tant à l'intérieur du marché du travail hautement

qualifié qu'entre celui-ci et l'extérieur (qui peut être le marché du travail moins qualifié, le monde scolaire, la retraite, l'inactivité, le reste du monde).

Il existe habituellement un hiatus prononcé entre le point de vue de l'analyste et celui des acteurs, et il tient en partie à cette question d'échelle : le premier, par sa formation et par les moyens dont il dispose, tend à examiner la réalité à une échelle relativement grande, tandis que les seconds sont dans une situation qui les conduit à observer des phénomènes plus singuliers et à chercher des solutions aux problèmes qui se posent à ce niveau. Ce point de vue est compréhensible et légitime, mais il ne peut guère faire l'objet d'un traitement analytique satisfaisant, étant donné qu'il laisse de côté des considérations essentielles, dont celle des impacts externes d'une solution localisée (par exemple, régler un problème de pénurie de main-d'œuvre spécialisée dans une profession ou un secteur au détriment d'autres professions ou secteurs), et donc des coûts réels et des bénéfices nets de l'intervention publique appelée à régler ce problème.

En fait, il est important de mesurer précisément l'impact sur l'ensemble du marché du travail, y compris le segment moyennement ou faiblement qualifié, d'initiatives visant à régler des problèmes localisés. La qualité du jugement qu'on doit porter sur la pertinence, l'efficacité et l'efficience de ces initiatives dépend en effet de notre capacité à en saisir l'impact d'ensemble et à en tenir compte.

Bien entendu, certaines désagrégations sont utiles et nécessaires. Par exemple, la comparaison entre travailleurs hautement qualifiés des sciences naturelles et appliquées et de la santé et autres travailleurs hautement qualifiés permet d'aborder certaines questions importantes, dont celle de l'insuffisance appréhendée des uns, et donc de la surabondance présumée des autres, dans la mesure où le bassin potentiel de travailleurs hautement qualifiés d'une population particulière est circonscrit. Un autre aspect de la question est celui de la distribution des travailleurs hautement qualifiés entre professionnels et techniciens : existe-t-il une distribution optimale, et, si oui, comment peut-on y parvenir ? Sans doute qu'un point de départ essentiel à toute élucidation valable de ces interrogations est l'observation de la distribution historique et de son évolution. Dans la mesure où cette distribution varie dans le temps, elle constitue une démonstration qu'il existe une flexibilité dans la production des biens et des services, en fonction des ressources disponibles et de leurs coûts relatifs, incluant les ressources humaines, ce qui est un contre-argument de poids à opposer à celui des pénuries de main-d'œuvre contre lesquelles il faudrait lutter en formant davantage tel type de spécialistes plutôt que tel autre.

L'impossible exhaustivité et l'enseignement à tirer des cas particuliers

La question des réalités particulières et irréductibles à des situations plus générales hante constamment tous ceux qui cherchent à comprendre, à expliquer ou à prévoir ce qui est ou ce qui sera. La difficulté de prendre appui sur ces réalités particulières est double : d'une part, celles-ci sont infinies et, d'autre part, elles ne sont pas cumulatives, à cause des interactions et des impacts dont il a été fait

mention précédemment. Comment donc en tenir compte? En fait, le recours à des illustrations et à des exemples particuliers contribue à bien saisir les enjeux que nous voulons exposer à des niveaux plus agrégés, soit ceux qui portent sur l'adaptation. Ce sont toujours des individus, des entreprises, des institutions ou des marchés singuliers qui s'adaptent et qui, du fait de cette adaptation, changent l'environnement au sein duquel les autres acteurs se meuvent, les forçant eux aussi à s'adapter. Nous aurons donc recours à certaines illustrations de ce phénomène pour mettre en évidence que la question de l'adaptation se joue à divers niveaux, et qu'il serait en conséquence illusoire de croire que la seule action collective dirigée par l'État peut répondre aux nécessités qu'impose le changement.

L'objet de l'analyse : l'équilibre dynamique entre l'offre et la demande de main-d'œuvre hautement qualifiée

Dans l'infinité des perspectives susceptibles de guider l'analyse, nous avons donc retenu celle qui porte sur l'examen de l'équilibre dynamique, c'est-à-dire l'équilibre qui change constamment dans le temps entre l'offre et la demande de main-d'œuvre hautement qualifiée. Cette perspective permet de prendre en considération plusieurs variables descriptives essentielles portant sur les caractéristiques des emplois hautement qualifiés et sur celles des personnes occupant ces emplois ou aptes à le faire, dont le nombre, l'âge, le sexe, la scolarité, le secteur d'activité, l'origine géographique, etc. Elle met en outre en évidence un certain nombre de mécanismes à l'œuvre dans la résolution des problèmes que pose la répartition des ressources humaines entre les tâches à accomplir, les professions à exercer, les emplois à occuper. Elle révèle également les situations problématiques, le pourquoi de celles-ci ainsi que les moyens susceptibles de contribuer à leur résolution.

2.3 Les sources et la qualité des données

L'approche retenue pour brosser le portrait des travailleurs hautement qualifiés repose sur l'analyse du marché du travail. La valeur de ce type d'analyse dépend à la fois de la disponibilité d'un large éventail d'information et de la qualité de celle-ci. Puisqu'il n'existe pas de sources d'information parfaites, il s'avère nécessaire d'en confronter plusieurs afin d'en retirer l'image la plus juste.

De multiples sources ont été utilisées pour produire le présent document. La première est l'Enquête sur la population active (EPA), réalisée par Statistique Canada. Cette enquête est la principale source à laquelle s'alimentent les analystes des marchés du travail québécois et canadien. Elle fournit mensuellement des données sur les divers aspects du marché du travail (population active, emploi, chômage, etc.), sur les caractéristiques des individus (sexe, âge, niveau de scolarité, etc.) et sur celles des emplois occupés (profession, secteur d'activité, salaire, etc.).

Malgré la cohérence d'ensemble et la vaste couverture de cette enquête, l'EPA est soumise, comme toute enquête, à différents facteurs d'erreurs en lien ou non avec l'échantillonnage. Les erreurs d'échantillonnage diminuent habituellement avec le niveau d'agrégation des estimations : plus ces dernières sont agrégées et moins le risque d'erreur est élevé. À titre d'illustration, la marge d'erreur étant plus importante pour les estimations par professions que par groupes de professions, l'utilisation des données plus désagrégées exige donc que l'on use d'une plus grande prudence, car ces données montreront notamment une plus forte variabilité. La taille de l'échantillon fait également en sorte que certaines données ne sont pas disponibles, par exemple celles résultant du croisement de la profession et de l'âge à des niveaux détaillés. Par contre, l'emploi des estimations annualisées, plutôt que mensuelles, permet de gagner en fiabilité.

Les recensements de Statistique Canada sont une autre source d'information fort importante et utilisée dans le portrait. Tout comme l'EPA, ils renferment une multitude d'informations sur le marché du travail, et ce, à des degrés pouvant être très désagrégés, contrairement à l'enquête mensuelle. Si l'étendue des données couvertes et leur grande fiabilité font des recensements une source incontournable d'information, leur fréquence, soit tous les cinq ans, les rend rapidement désuètes, surtout que les données sont habituellement disponibles près de deux ans après leur collecte. En plus d'être quinquennales, les données des recensements illustrent la situation de l'emploi à un moment bien précis, soit le mois de leur collecte : mai 2001 ou mai 1996, pour les plus récentes versions. Elles sont donc fortement influencées par les événements se déroulant à cet instant, et elles ne reflètent donc pas l'ensemble de l'année.

Plusieurs autres sources de données ont été mises à profit. Ainsi, pour couvrir le thème de l'éducation, en plus de celles déjà citées, l'analyse a tenu compte des données sur les inscriptions et les diplômes du ministère de l'Éducation du Québec (MEQ), de même que des prévisions d'effectifs au collégial et à l'université. De plus, pour suivre l'intégration des diplômés sur le marché du travail, on a aussi eu recours aux enquêtes Relance[8] du MEQ et à l'Enquête nationale auprès des diplômés de Statistique Canada.

D'autres enquêtes ont également servi à l'analyse, dont l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail, l'Enquête sur les perspectives du monde des affaires et l'Enquête mensuelle sur les industries manufacturières, toutes trois produites par Statistique Canada, ou encore l'Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec, un produit commun de l'Institut de la statistique du Québec et du CETECH. La liste exhaustive des sources de données utilisées est présentée dans les *Références statistiques* à la fin du document.

Bien qu'une vaste gamme de données soit disponible, l'analyste du marché du travail est toujours confronté à de multiples difficultés. L'une d'elles, et non la moindre, concerne les comparaisons temporelles des données et l'établissement

8. Ces enquêtes seront explicitées à la section sur l'éducation.

de longues séries chronologiques de celles-ci. En effet, de tels exercices, pourtant essentiels, sont souvent rendus impossibles en raison des changements de définitions, de classifications et même de certaines questions qui apparaissent ou disparaissent des questionnaires au fil des années. Par exemple, le passage au Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) ne permet pas, pour le moment, de comparer les données d'emploi par industrie du recensement de 2001 et celles des recensements précédents qui se basaient sur d'autres classifications (comme la Classification type des industries (CTI-1980) en 1996). Des données comparables pourront être produites à la suite de différentes manipulations où beaucoup d'information sera perdue. Les changements de classification étant fréquents, tant pour les industries que pour les professions, ces complications font surface continuellement. Par ailleurs, l'ajout de nouvelles questions dans des enquêtes comme celle sur la population active est fort utile, mais ne permet pas de reculer dans le passé, ces questions n'existant pas dans les versions antérieures. C'est pour cette raison que, dans l'EPA, les données portant sur la profession et le secteur d'activité ne remontent pas plus loin que 1987, que celles sur la scolarité ne sont disponibles que depuis 1990 et celles sur les salaires, depuis 1997.

Un autre obstacle auquel doivent faire face les analystes concerne le délai entre la collecte des données et leur diffusion. Ainsi qu'il a déjà été mentionné, les données des recensements sont rendues publiques près de deux ans après leur collecte. Malgré la grande fiabilité de ces données, certaines sont déjà d'une certaine façon obsolètes au moment même de leur publication. C'est le cas, entre autres, des données sur les revenus qui représentent les revenus de l'année précédant le recensement. Ainsi, les données sur le revenu du recensement de 2001, publiées en 2003, correspondent au revenu de 2000; elles ne concordent donc plus avec la réalité de 2003. Elles peuvent tout de même servir à montrer la croissance des revenus dans le temps, lorsque les comparaisons sont possibles. En ce qui regarde les données sur l'éducation, soit les inscriptions et les diplômes, bien qu'elles ne deviennent pas désuètes, il y a souvent un décalage d'un an ou deux avant qu'elles ne soient rendues disponibles.

Les autres entraves à l'analyse concernent les comparaisons avec d'autres pays et l'absence de certaines données. Tous les problèmes relatifs à l'analyse de données à l'intérieur d'un même pays se retrouvent dans les comparaisons internationales. On doit y joindre, notamment, la multiplicité des définitions utilisées d'un pays à l'autre, les diverses fréquences de production et de publication, ainsi que la non-disponibilité de certaines données. À ce titre, le Québec est assez privilégié grâce à l'abondance des données disponibles pour l'analyse du marché du travail, et surtout du fait de leur grande diffusion. Malgré cela, on constate quelques lacunes. L'inexistence de données faisant le suivi de la population immigrante ou migrante rend très difficiles sinon impossibles les analyses concernant leur rétention dans la société dont celles, fort discutées, sur l'exode ou l'afflux des cerveaux. De même, des données détaillées et représentatives sur les taux de vacances, les mises à pied et les embauches dans les entreprises permettraient de poser des diagnostics plus fiables sur les pénuries de main-d'œuvre, si elles existaient.

Bien que le portrait des travailleurs hautement qualifiés se fonde principalement sur des sources de données publiques officielles, en raison de leur objectivité, des données privées, dont celles d'origine sectorielle, peuvent également fournir quelques éléments de connaissance. Cependant, l'utilisation de ces dernières fait appel au discernement, et ce, à de nombreux égards. Tout d'abord, les données privées proviennent habituellement d'enquêtes menées auprès des entreprises d'un secteur, d'une région ou d'un autre type de regroupements à la demande de divers organismes privés ou non (comme les comités sectoriels) dans un but bien défini et souvent stratégique. En conséquence, elles ne sont pas toujours totalement objectives, puisqu'elles peuvent entre autres prendre les désirs de tous les agents (entreprises, associations sectorielles, etc.) pour des réalités. Cela est particulièrement vrai au moment de la prévision de marché et de besoins de main-d'œuvre où, d'ordinaire, l'ensemble des entreprises tendent à prévoir la croissance de leur part de marché, alors que dans les faits ces gains se font aux dépens des autres entreprises: certaines gagnent, d'autres perdent. En outre, ces enquêtes ignorent fréquemment les interactions entre les entreprises, de même que les mobilités professionnelle, sectorielle et géographique. Les biais de sélection sont également assez fréquents en ce sens que les répondants ne sont pas toujours représentatifs de l'univers examiné, quand celui-ci est connu.

Par ailleurs, souvent les univers définis dans les différentes enquêtes ne sont pas mutuellement exclusifs, de sorte qu'une même firme pourrait se retrouver dans plusieurs secteurs: un fabricant de boulons pourrait ainsi faire partie à la fois du secteur aérospatial, de celui des pièces automobiles et des machines-outils, s'il fournit des pièces aux entreprises de ces secteurs. Il en résultera notamment que la somme de l'emploi provenant de toutes les enquêtes sectorielles sera supérieure à l'emploi total dans l'économie. De plus, les définitions de secteurs retenues pour les enquêtes le sont souvent de façon ponctuelle, pour mieux répondre aux objectifs visés par celles-ci. Parallèlement, plusieurs de ces définitions ne possèdent pas de correspondances dans les classifications nationales ou internationales reconnues, comme c'est le cas pour le secteur du multimédia ou celui du commerce électronique. Pour toutes ces raisons, les données privées sectorielles peuvent donc tracer des portraits plus ou moins conformes à la réalité d'un secteur, mais elles ne permettent pas de dépeindre l'économie ou le marché du travail dans leur ensemble et d'en faire une analyse complète. En outre, la méthode appliquée dans le cadre de ces enquêtes n'est pas toujours explicitée, ce qui en complique énormément l'interprétation ou la rend impossible.

Enfin, en dépit de l'accent mis sur les bases de données, celles-ci ne sont pas les uniques sources d'information; elles doivent être enrichies par des données qualitatives, la combinaison des deux donnant un portrait plus juste et plus nuancé de la réalité. Il importe donc de demeurer à l'affût de toute information, ce qui implique, entre autres, que l'on fasse un suivi continu de l'activité économique et des différents développements dans le monde du travail ici et dans les autres pays.

3. Évolution dynamique du marché du travail au Québec et comparaisons internationales

Afin de mieux saisir la réalité des divers bouleversements qui ont modifié le marché du travail au cours des dernières décennies, le présent chapitre trace un portrait de l'évolution dynamique du marché du travail et plus particulièrement de celui qui est hautement qualifié.

Le chapitre est divisé en trois sections, la première présentant les principales tendances de long terme qui ont marqué le marché du travail au Québec. La deuxième section compare l'évolution du marché du travail québécois avec celles qu'ont connues le Canada et d'autres pays. La troisième section trace les tendances en matière de scolarité et d'emploi hautement qualifié au Québec et ailleurs dans le monde.

3.1 Tendances générales du marché du travail au Québec

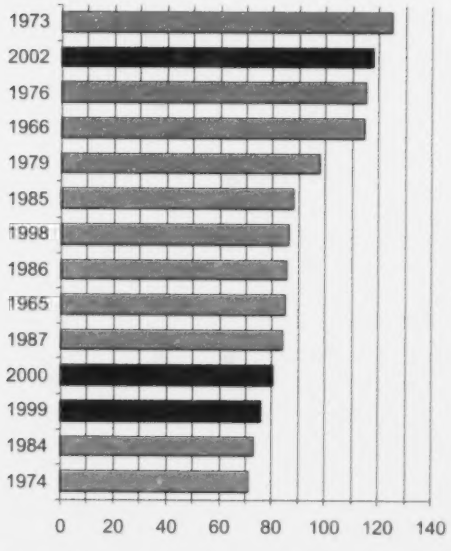
Fin des années 1990 et début des années 2000: une période faste pour le marché du travail québécois

La fin des années 1990 et le début des années 2000 constituent une période faste pour le marché du travail au Québec, qui s'est poursuivie avec la création de 118000 emplois en 2002, un record vieux de plus d'un quart de siècle. Le Québec a profité, à l'instar des États-Unis et de la plupart des autres pays industrialisés, du boom des technologies de l'information et des communications (TIC) qui a marqué la fin des années 1990 et de la forte augmentation du commerce transfrontalier qu'il a en partie générée. Toutefois, contrairement à ce qu'on observe dans la plupart de ces pays, et mieux qu'ailleurs au Canada, le marché du travail québécois a conservé une rare vigueur après la chute du marché des TIC à l'été 2000 et les différents événements qui ont par la suite touché les États-Unis. Le taux de chômage du Québec s'est maintenu, entre 2000 et 2002, à ses niveaux les plus bas depuis le milieu des années 1970, tandis que son taux d'activité et son taux d'emploi atteignaient des sommets jusque-là inégalés.

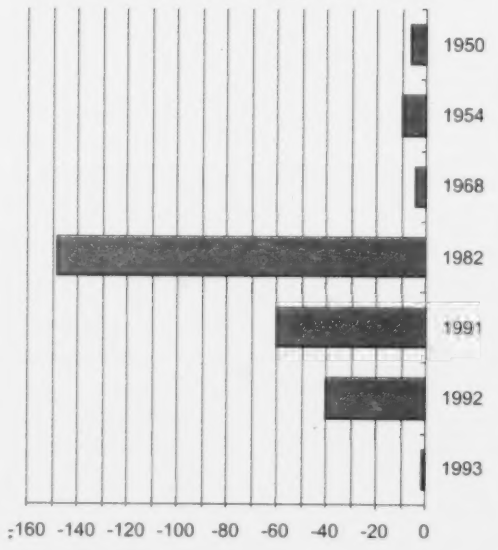
Graphiques 3.1 et 3.2

Gains et pertes d'emplois les plus importants au Québec depuis 1947*

3.1 Gains d'emplois les plus importants au Québec depuis 1947 (en milliers)



3.2 Pertes d'emplois les plus importantes au Québec depuis 1947 (en milliers)



* Les données d'avant 1977 et celles des années subséquentes proviennent de deux générations distinctes de l'Enquête sur la population active qui ne sont pas directement comparables. On ne peut dire avec certitude, par exemple, que la création d'emplois de 2002 est inférieure à celle de 1973 ou supérieure à celles de 1976 et de 1966, mais il est certain qu'elle se trouve en tête de peloton.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

La conjoncture et des facteurs structurels ont joué un rôle dans cette évolution favorable

La robustesse de la demande intérieure, qui s'est manifestée par la consommation, d'une part, et par des hausses de construction résidentielle et d'investissement publics d'une ampleur qui n'avait pas été vue depuis le début des années 1980, d'autre part, explique une partie de la vigueur exceptionnelle du marché du travail québécois depuis l'an 2000. À plus long terme, toutefois, l'augmentation très importante de la scolarité de la population et une croissance démographique plus faible que dans les années 1970 et 1980 comptent vraisemblablement parmi les facteurs qui ont contribué à la relative bonne tenue de notre marché du travail.

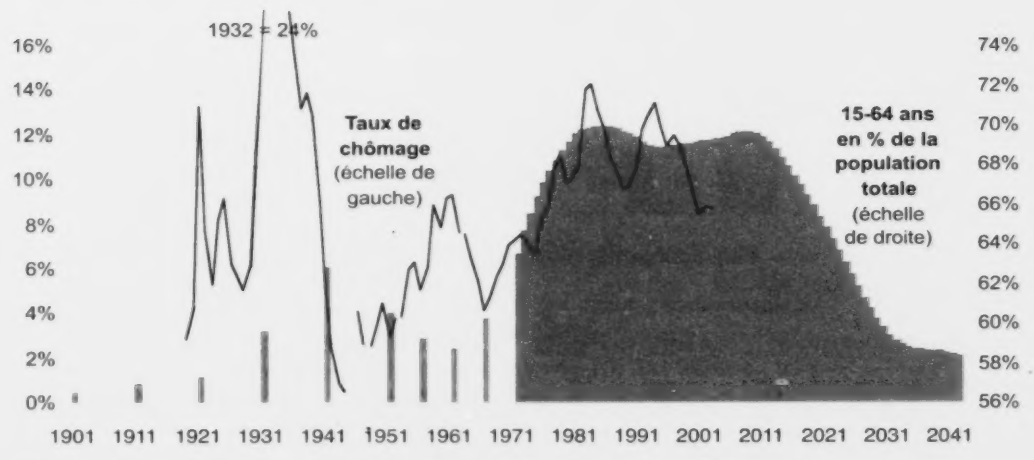
On a souvent tendance à croire à ce sujet que la demande de main-d'œuvre, strictement influencée par des facteurs technologiques ou économiques, tels que la mondialisation des marchés et la demande des entreprises, est presque l'unique déterminant de l'évolution des grands indicateurs du marché du travail. Or, à long terme, l'offre de main-d'œuvre influe aussi très largement sur cette évolution.

L'offre est certes conditionnée par les facteurs précédents, mais elle l'est également par la démographie, par les tendances sociales (scolarisation, présence des femmes sur le marché du travail, etc.) et par les caractéristiques institutionnelles propres à chaque société.

Concernant la démographie, il est difficile de croire aujourd'hui que l'arrivée de la génération du baby-boom sur le marché du travail n'a pas eu une influence importante sur la montée du chômage qu'a connue le Québec, comme la majorité des pays de l'OCDE à divers degrés, entre la fin des années 1960 et le début des années 1980. On peut voir à ce sujet la montée considérable de la proportion de Québécois généralement considérés comme étant en âge de travailler (15-64 ans) pendant cette période (graphique 3.3). Les pressions sur le marché du travail étaient alors d'autant plus fortes que le boom démographique coïncidait avec l'entrée massive des femmes sur le marché du travail.

Graphique 3.3

Part de la population de 15 à 64 ans dans la population totale (réalisée et projetée) et taux de chômage, Québec, 1901-2041 (%)



Sources : Statistique Canada et Institut de la statistique du Québec ; compilation CETECH.

La demande et l'économie ne sont donc pas les seuls déterminants des conditions qui prévalent sur le marché du travail. Cela ne signifie pas qu'il faille verser dans l'excès contraire. En fait, les différentes facettes de l'offre et de la demande s'influencent les unes et les autres, et ce, de façon continue. Aucun facteur n'explique tout, partout, et en tout temps.

Ainsi, s'il est difficile de croire que les pressions démographiques n'ont pas joué un rôle important dans la montée du taux de chômage entre les années 1960 et les années 1980, il serait tout aussi surprenant qu'elles en aient joué un dans

l'atteinte de taux de chômage records, au Québec comme ailleurs, au début des années 1930. La conjoncture économique mondiale était à cette époque, comme on le sait, le principal facteur en cause. Or, la période allant de la fin des années 1960 au début des années 1980 a aussi été marquée par une série de chocs économiques d'importance, qui suffisaient pour la plupart à générer un contexte défavorable. Les pressions démographiques auront alors été un facteur aggravant. D'autre part, l'accalmie qui a débuté dans les années 1980 sur le front démographique n'a pas apporté, du moins dans l'immédiat, l'embellie que plusieurs anticipaient alors sur le marché du travail, puisque le taux de chômage repartait en forte hausse au début des années 1990 et se maintenait longtemps à des niveaux élevés. Le contexte démographique était plus favorable, mais il n'était pas, de toute évidence, suffisant pour contrer les effets de la plus longue récession à avoir frappé les pays industrialisés depuis les années 1930.

La conjoncture économique, dont on dit généralement qu'elle n'a aucune influence à long terme, mais qui demeure paradoxalement prédominante en tout temps, doit donc aussi être prise en compte lorsqu'on examine l'évolution favorable du marché du travail québécois au cours des dernières années. À 8,6 % en 2002, le taux de chômage du Québec demeure, par ailleurs, relativement élevé, même s'il est le plus faible depuis 1975. Mais le taux de chômage ne dit pas tout et plusieurs éléments positifs de l'évolution récente du marché du travail québécois méritent d'être soulignés. En gardant toutefois à l'esprit que, si ces éléments découlent vraisemblablement de l'évolution favorable de certains facteurs structurels, ils pourraient aussi être exacerbés, dans une mesure que seul le temps permettra de déterminer, par une situation particulièrement favorable sur le plan conjoncturel.

Plus d'emplois, plus d'emplois salariés et plus d'emplois à temps plein

Il en va ainsi, notamment, de l'évolution de l'emploi depuis 1996. À cette époque, l'auteur à succès Jeremy Rifkin terrorisait le monde industrialisé avec son essai *La fin du travail*, dans lequel il annonçait le remplacement définitif de l'homme par la machine dans presque toutes les sphères de l'activité économique et la disparition de l'emploi salarié. À ce sujet, le magazine *Affaires Plus*[1] annonçait à la même époque que le nombre de travailleurs autonomes aurait doublé au Québec en 2001, et qu'il représenterait alors près du tiers de l'ensemble des emplois.

Le sort en a toutefois décidé autrement. En effet, à partir de 1996, on a commencé à observer une reprise sensible des marchés du travail dans les pays industrialisés, qui s'est traduite dans le cas du Québec par la création de près de 450 000 emplois entre 1996 et 2002 (en incluant les 118 000 nouveaux emplois de 2002), un nombre particulièrement élevé. La vaste majorité de ces nouveaux emplois étaient à temps plein, l'emploi à temps plein augmentant au cours de cette période au même rythme que l'emploi total, ce qui ne s'était pas vu depuis

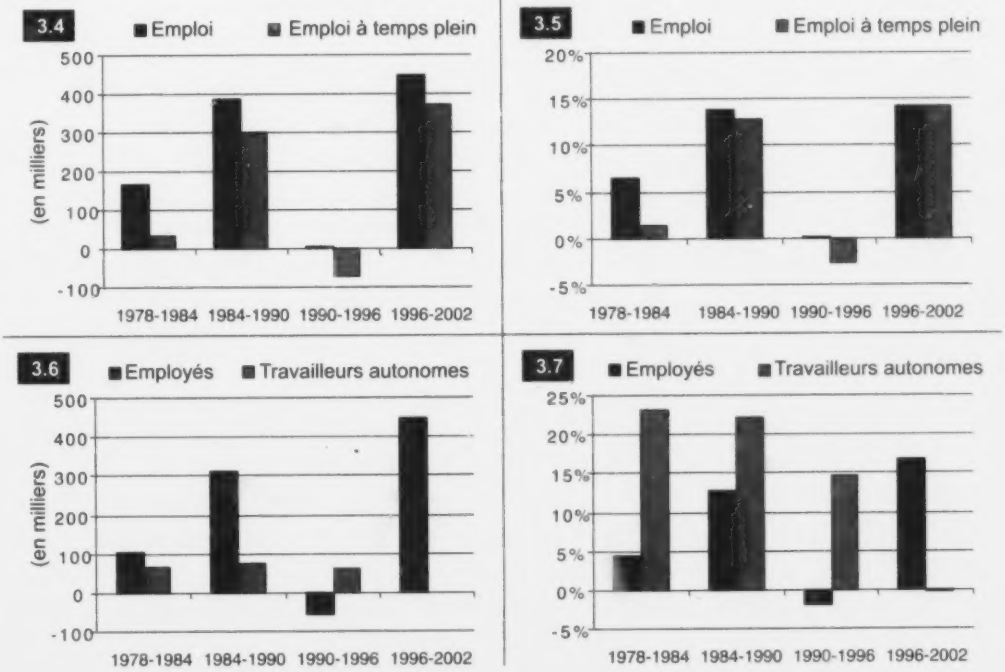
1. Édition de février 1995.

plusieurs années. De plus, la totalité de ces nouveaux emplois étaient des emplois salariés. En effet, après avoir défrayé les manchettes en récoltant les rares nouveaux emplois entre 1990 et 1996, les travailleurs autonomes ont depuis vu leur croissance interrompue.

Les 450 000 emplois qui viennent d'être créés offrent un contraste saisissant en comparaison des maigres 4 500 emplois créés au total entre 1990 et 1996, période beaucoup plus sombre marquée, comme nous l'avons déjà mentionné, par la plus longue récession mondiale depuis les années 1930. Le Québec a ainsi créé cent fois plus d'emplois entre 1996 et 2002 qu'au cours des six années qui avaient précédé. Ce contraste nous rappelle, en même temps, avec quelle rapidité les conditions du marché du travail peuvent parfois changer.

Graphiques 3.4 à 3.7

Augmentations totales de l'emploi, de l'emploi à temps plein, de l'emploi salarié (employés) et de l'emploi autonome au Québec de 1978 à 2002, en milliers et en pourcentage, périodes de six ans



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

Nouveaux sommets pour le taux d'emploi et le taux d'activité

Outre le taux de chômage, le taux d'activité et le taux d'emploi constituent des indicateurs importants des conditions du marché du travail. Avant d'examiner leur évolution récente, nous poserons un regard sur les variables à partir desquelles sont calculés ces indicateurs. Cette approche présente le double avantage d'en bien saisir le sens, tout en illustrant l'impact qu'a eu la conjoncture sur leur évolution.

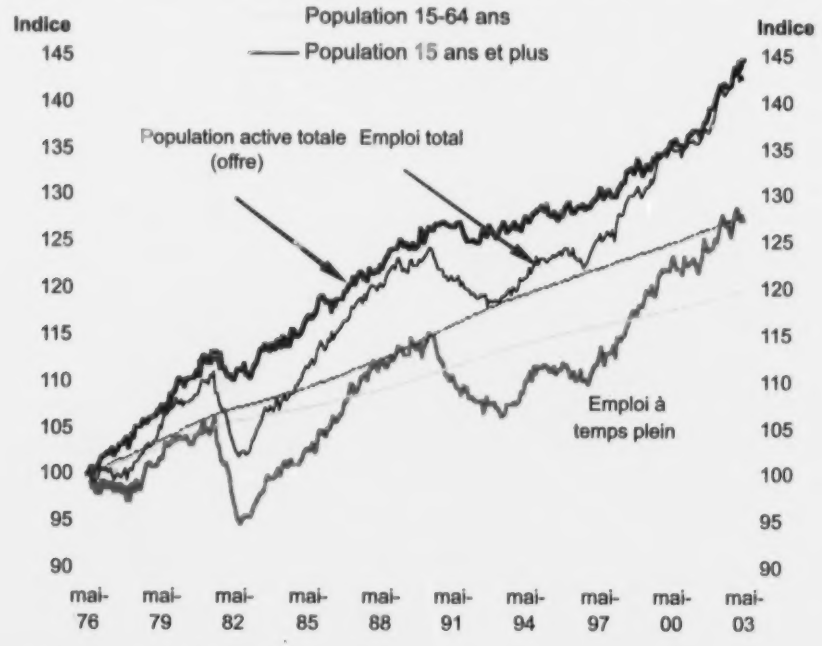
On peut voir au graphique 3.8 (page suivante) l'évolution mensuelle de l'emploi, de l'emploi à temps plein, de la population active et des populations de 15 ans et plus et de 15 à 64 ans au Québec depuis mai 1976. La population de 15 ans et plus, utilisée traditionnellement pour calculer le taux d'activité et le taux d'emploi par les régions à forte croissance démographique comme l'Amérique du Nord (16 ans et plus aux États-Unis) et le Japon, traduit la capacité du marché du travail à supporter l'ensemble de la population adulte, une question appelée à prendre de l'importance avec le vieillissement de la population québécoise. La population des 15-64 ans, davantage utilisée par les régions qui ont connu historiquement une croissance démographique plus faible, comme plusieurs pays d'Europe, présente par contre l'avantage de renseigner, mieux que la première, sur la capacité du marché du travail à offrir des opportunités à la population que l'on considère habituellement comme étant en âge de travailler. Cela a aussi de l'importance dans un contexte de vieillissement, parce qu'une bonne partie de l'augmentation de la population de 15 ans et plus vient maintenant de celle des personnes âgées, qui se sont retirées du marché du travail. Cette réalité est bien illustrée par l'augmentation de plus en plus rapide de la population de 15 ans et plus, par rapport à celle des 15-64 ans, au cours des vingt-sept dernières années.

Le taux d'activité mesure le rapport entre la population active, composée de l'ensemble des travailleurs et des chômeurs, et la population. On peut voir, en comparant l'évolution des courbes de la population active et de la population, que le taux d'activité a généralement augmenté au cours des vingt-sept dernières années. Cette progression a connu deux arrêts notables, l'un pendant la récession du début des années 1980 et l'autre, beaucoup plus long, pendant celle des années 1990, alors que la population active reculait ou augmentait à un rythme moins rapide que la population.

Le taux d'emploi, qui correspond au rapport entre l'emploi et la population, a suivi une tendance analogue au taux d'activité, mais à des degrés différents. On constate d'abord, toujours au graphique 3.8, que l'emploi peut fluctuer plus fortement que la population active, qui regroupe, rappelons-le, les travailleurs et les chômeurs. On voit par ailleurs que le taux d'emploi, contrairement aux taux d'activité, s'est replié sous son niveau de 1976 en 1982 (courbe d'emploi passant sous celles de la population), ce qui signifie qu'il y avait alors moins d'emplois disponibles par personne en âge de travailler. La courbe de l'emploi s'est aussi rapprochée de celle de la population de 15 ans et plus pendant un moment dans les années 1990, tout en demeurant supérieure à celle de la population de 15 à

Graphique 3.8

Évolution indicielle de l'emploi (total et temps plein), de la population active et de la population (15-64 ans et 15 ans et plus) au Québec, données désaisonnalisées, 1976-2003, mai 1976 = 100



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

64 ans. Le taux d'emploi des 15 ans et plus était alors redescendu à peu près à son niveau de 1976, mais pas celui des 15-64 ans: les personnes en âge de travailler conservaient alors, en moyenne, plus de chances d'occuper un emploi qu'en 1976.

À l'exception de 1982 et sans faire de distinction entre les différents groupes de la population, les personnes en âge de travailler ont donc toujours eu plus de chances, en moyenne, d'occuper un emploi qu'elles en avaient en 1976. On ne peut en dire autant, toutefois, des chances d'occuper un emploi à temps plein. En effet, en comparant les courbes de l'emploi à temps plein et celle de la population de 15-64 ans du graphique 3.8, on constate que la proportion de la population en âge de travailler qui est occupée à temps plein a souvent été inférieure à son niveau de 1976, la plus longue période pendant laquelle cela s'est produit correspondant d'ailleurs à celle du succès de *La fin du travail* en librairie. On peut voir également qu'au regard de la population de 15 ans et plus, qui permet de prendre en compte la dépendance des personnes âgées à l'égard de

celles en âge de travailler, l'emploi à temps plein n'a rejoint son niveau de 1976 que pendant de très courtes périodes dont, pour une première fois en douze ans, la dernière année.

L'évolution du nombre de chômeurs n'est pas illustrée au graphique 3.8 pour des raisons de clarté. Alors que notre échelle s'arrête à 145, il aurait fallu la hisser à 230 pour inclure le nombre de chômeurs qu'il y avait au début des années 1980 et des années 1990. On peut toutefois déduire l'évolution du chômage en comparant celles de l'emploi et de la population active, composée rappelons-le de l'emploi additionné du chômage. Lorsque l'emploi a baissé sensiblement par rapport à la population active, comme au début des années 1980 et des années 1990, le chômage a fortement augmenté. Et ce n'est qu'au cours des dernières années que l'écart qui s'était creusé depuis 1976 entre l'emploi et la population active, écart que mesure le taux de chômage, s'est résorbé.

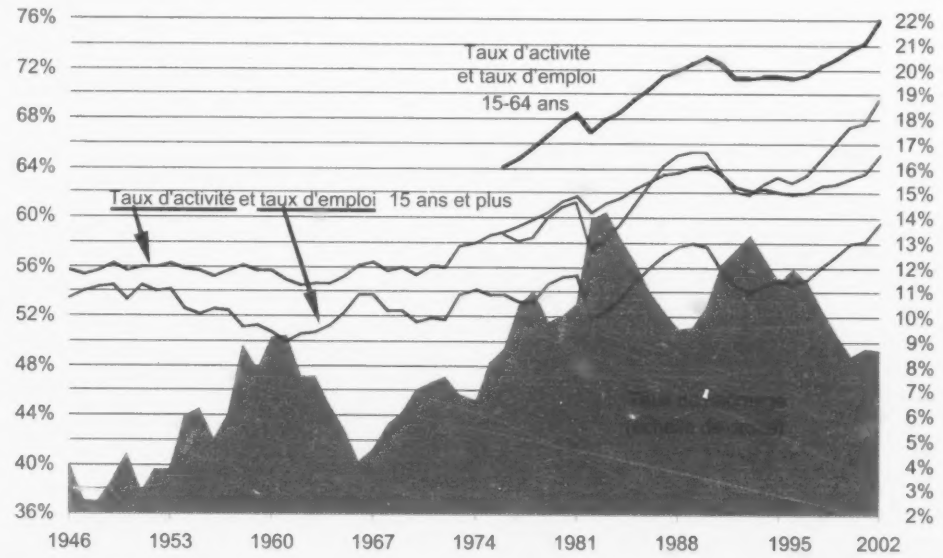
La comparaison de la courbe de la population active et de celle de l'emploi permet aussi de voir, dans une certaine mesure, comment l'offre et la demande s'ajustent l'une à l'autre, bien que l'emploi ne représente que la partie réalisée de cette demande. On peut voir par exemple que la population active, si elle n'a pas diminué au rythme de l'emploi, augmentait tout de même moins rapidement qu'avant pendant une bonne partie des années 1990, limitant ainsi l'augmentation du chômage qui aurait pu, autrement, être beaucoup plus élevé. À l'inverse, l'offre a répondu rapidement à la forte poussée de la demande survenue en 2002. La rapidité de cette réponse tient en partie à un retour en force des travailleurs âgés sur le marché du travail cette année-là, qui a vraisemblablement été provoqué par le recul des fonds de placement depuis l'effondrement boursier de l'an 2000. En général, toutefois, l'offre fluctue moins brusquement que la demande, comme nous l'avons mentionné plus haut, mais elle finit, elle aussi, par s'ajuster.

Le graphique 3.9 montre l'évolution du taux d'activité, du taux d'emploi et du taux de chômage depuis un certain nombre d'années. Dans le cas de la population de 15 ans et plus, on voit bien que l'augmentation sensible du taux d'activité a commencé au début des années 1970 et s'est poursuivie de façon presque ininterrompue jusqu'à la récession du début des années 1990. Le taux d'emploi a aussi augmenté, mais de façon généralement moins importante : la demande de main-d'œuvre n'a pas suivi l'offre de main-d'œuvre et la tendance du taux de chômage était plus souvent qu'autrement à la hausse au cours de cette période. La demande a, à l'inverse, augmenté plus rapidement que l'offre depuis la reprise de la fin des années 1990, ce qui a permis au taux de chômage de diminuer.

Le graphique 3.9 montre également l'évolution du taux d'emploi et du taux d'activité de la population de 15 à 64 ans, disponibles depuis 1976 seulement. Nous avons fait état, plus haut, de l'augmentation plus rapide de la population de 15 ans et plus, par rapport à celle de 15 à 64 ans, reflet du vieillissement de notre société. Puisque les chiffres de la population servent de dénominateur commun dans le calcul du taux d'emploi et du taux d'activité, ces derniers

Graphique 3.9

Évolution du taux d'activité, du taux d'emploi et du taux de chômage au Québec, 1946-2002



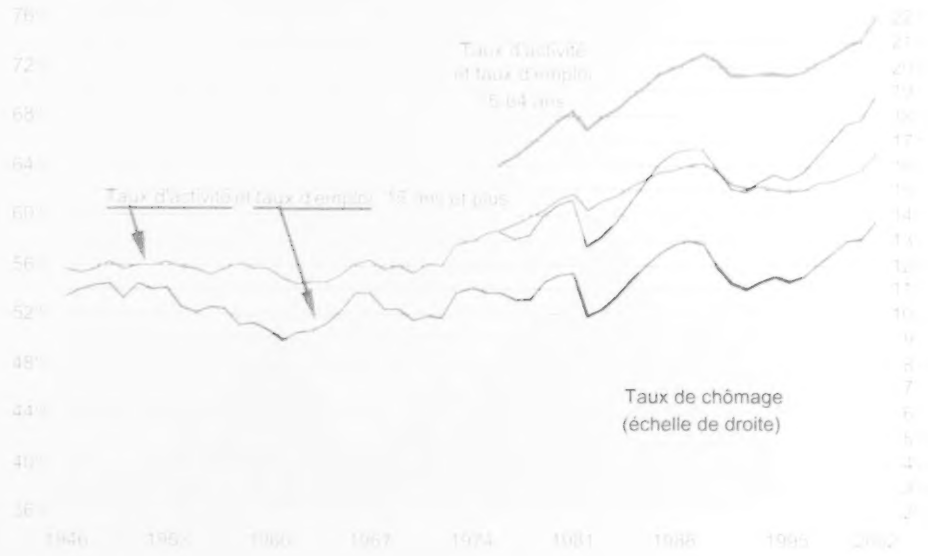
Source: CETECH à partir de Statistique Canada (Enquête sur la population active) et des ajustements réalisés par le Bureau of Labor Statistics sur les taux canadiens (les taux d'activité et d'emploi québécois ont été ajustés pour tenir compte du passage de la population de 14 ans et plus à celle de 15 ans et plus en 1966, sur la base des ratios d'ajustement des taux canadiens).

augmentent à l'inverse plus rapidement pour la population de 15 à 64 ans que pour l'ensemble de la population de 15 ans et plus. C'est ce qui fait, entre autres, que le taux d'emploi a dépassé le sommet de la fin des années 1980 dès 1999 chez les 15-64 ans, alors qu'il ne l'a fait qu'en 2001 pour les 15 ans et plus.

Nous avons aussi évoqué la robustesse de l'emploi à temps plein et de l'emploi salarié depuis la fin des années 1990. En vertu de cette robustesse, la proportion de la population qui occupe ces deux types d'emplois a aussi atteint des sommets inégalés (graphique 3.10). Les progrès des dernières années, en cette matière, sont d'abord le fait de la forte croissance du nombre d'employés du secteur privé. Alors qu'elle n'était que de 36 % au moment du creux de 1982, la proportion des Québécois de 15 à 64 ans occupant un emploi salarié dans le secteur privé atteignait 46 % en 2002. Le Québec a aussi connu une solide reprise de l'emploi dans le secteur public depuis l'an 2000, qui fait suite à un repli d'ampleur semblable qui avait débuté au milieu des années 1990. Se situant entre 14 % et 15 %, la proportion des 15-64 ans travaillant dans le secteur public est revenue à son niveau moyen d'avant 1995. La part de l'emploi public dans

Graphique 3.9

Évolution du taux d'activité, du taux d'emploi et du taux de chômage au Québec, 1946-2002



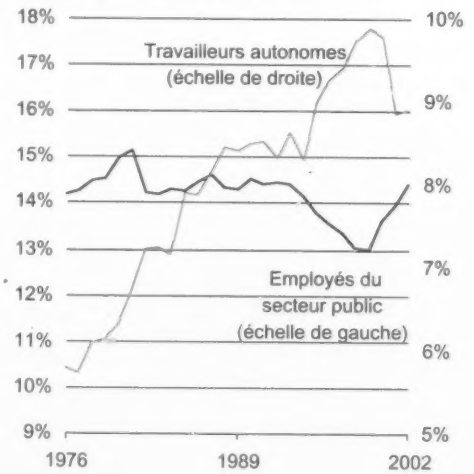
l'emploi total demeure toutefois plus faible qu'à cette époque, en raison de l'augmentation plus rapide de la population active et de l'emploi par rapport à celle de la population. Le lecteur remarquera, par ailleurs, la coïncidence du repli de l'emploi public et de la poussée du travail autonome dans la deuxième moitié des années 1990, puis de la reprise de l'emploi public et de la chute de l'emploi autonome depuis l'an 2000.

Graphiques 3.10 et 3.11

Évolution du taux d'emploi de la population de 15 à 64 ans au Québec selon le type d'emploi, 1976-2002

3.10 Employés, employés du secteur privé et ensemble des emplois à temps plein*

3.11 Employés du secteur public et travailleurs autonomes



* Les emplois à temps plein peuvent être occupés aussi bien par des employés que par des travailleurs autonomes.

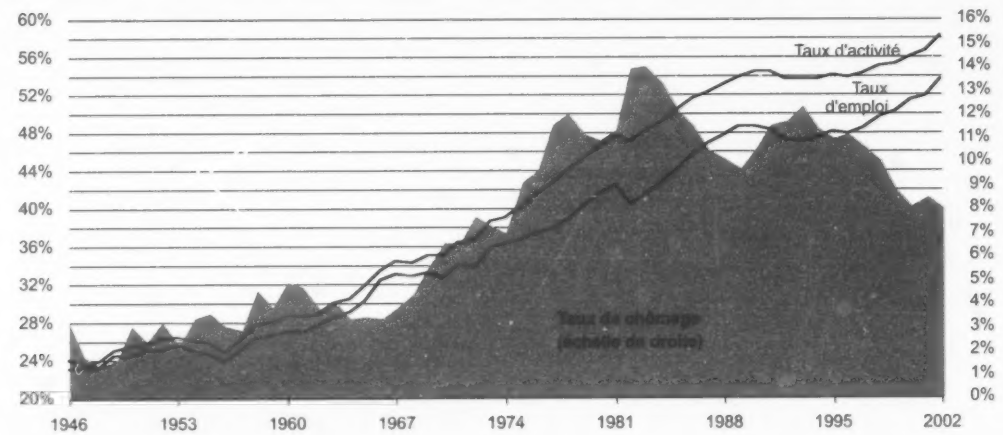
Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

La progression du taux d'emploi et du taux d'activité reflète la présence accrue des femmes sur le marché du travail

La tendance à la hausse des taux d'emploi et d'activité n'est, en fait, qu'une moyenne qui combine une augmentation importante chez les femmes et un déclin presque ininterrompu chez les hommes. La progression de ces indicateurs au Québec remonte au début des années 1970, mais la progression du taux d'activité et du taux d'emploi des femmes est beaucoup plus ancienne. Plus près de nous, la forte poussée visible depuis la fin des années 1990 reflète la reprise de la hausse chez les femmes, combinée avec une certaine stabilisation de la situation des hommes.

Graphique 3.12

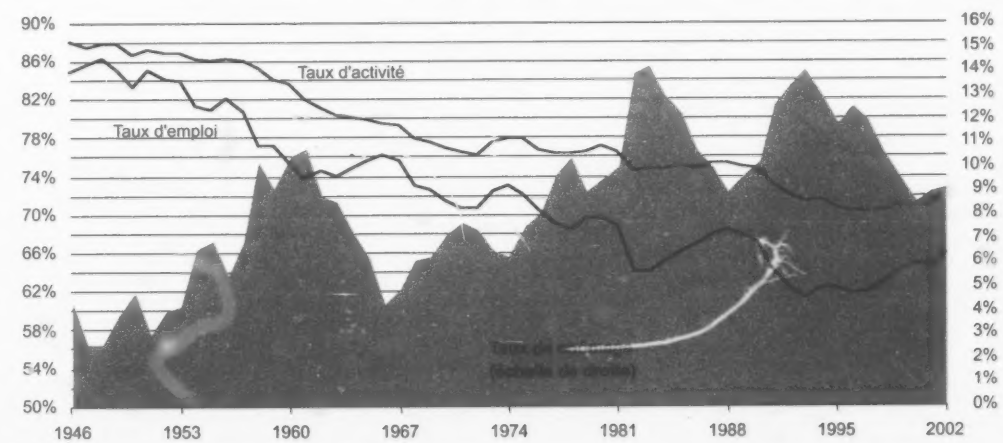
Évolution du taux de chômage, du taux d'activité et du taux d'emploi des femmes de 15 ans et plus au Québec, 1946-2002



Source du graphique 3.12: voir le graphique 3.9.

Graphique 3.13

Évolution du taux de chômage, du taux d'activité et du taux d'emploi des hommes de 15 ans et plus au Québec, 1946-2002



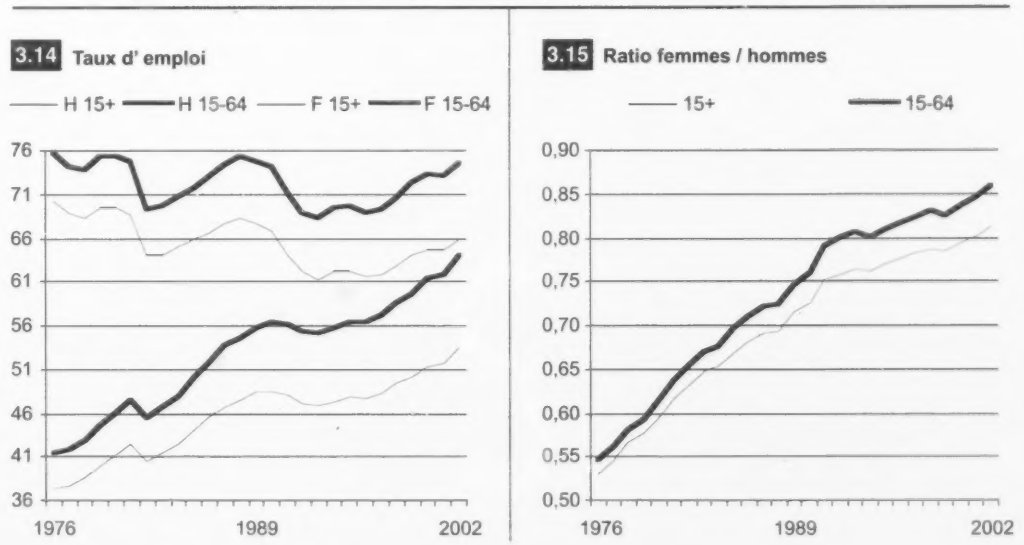
Source du graphique 3.13: voir le graphique 3.9.

Le taux d'activité et le taux d'emploi des femmes de 15 ans et plus ont plus que doublé depuis les lendemains de la Deuxième Guerre mondiale. Entre 1946 et 2002, leur taux d'activité est ainsi passé de 24 % à 58 % et leur taux d'emploi, de 23 % à 53,5 %. Chez les hommes, le taux d'activité et le taux d'emploi ont reculé, le premier passant de 88 % à 72 % et le second, de 85 % à 66 %.

L'interprétation de ces données doit toutefois se faire avec une certaine prudence. La tendance générale est bien réelle, mais la transition entre une société qui rajeunit et une société qui vieillit, au cours de cette période de plus de 50 ans, occasionne certaines distorsions, en raison du passage déjà évoqué d'une partie de plus en plus grande de la population de 15 ans et plus dans le camp des retraités. Si l'on fait abstraction de la capacité de la main-d'œuvre en emploi à soutenir la population plus âgée, que rendent bien les indicateurs basés sur la population de 15 ans et plus, et qu'on se concentre sur les chances qu'ont les personnes en âge de travailler (15-64 ans) d'intégrer le marché du travail, on constate en effet un déclin moins sensible chez les hommes qu'il n'y paraît de prime abord et, en contrepartie, une progression plus nette chez les femmes. On peut voir ces différences quant au taux d'emploi au graphique 3.14, qui montre l'évolution de cet indicateur pour la période 1976-2002 selon qu'il est calculé sur la base de la population de 15 ans et plus ou sur celle de la population des 15-64 ans. Bien que les données basées sur la population de 15 à 64 ans ne soient

Graphiques 3.14 et 3.15

Taux d'emploi et ratio du taux d'emploi au Québec, selon qu'ils sont calculés sur la base de la population de 15 ans et plus ou de 15 à 64 ans, 1976-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

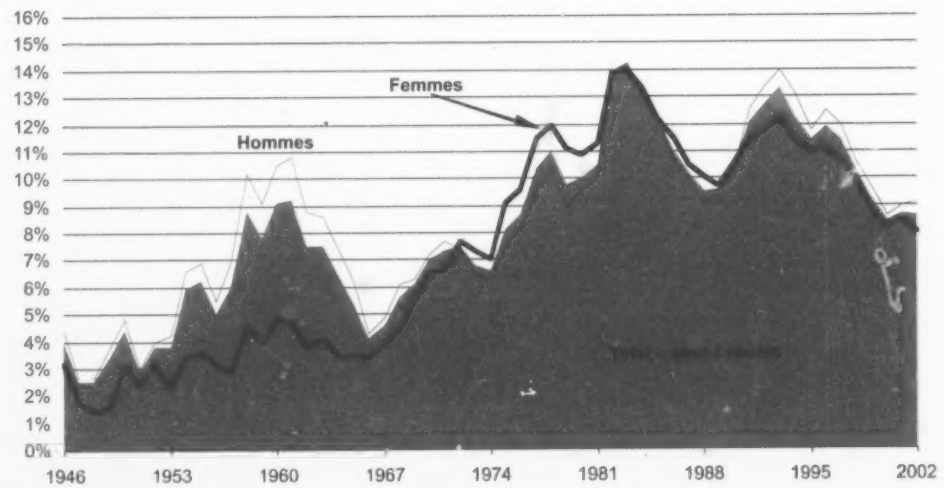
pas disponibles pour les années antérieures, on peut supposer que ces distorsions, qui tendent à s'accroître dans le temps, touchent principalement cette période, puisque la question du vieillissement ne se posait pas auparavant.

Un retour aux graphiques 3.12 et 3.13, tout en gardant ces dernières remarques à l'esprit, permet d'établir quelques constats. Il semble tout d'abord que la partie la plus importante du retrait des hommes du marché du travail se soit produite avant les années 1980 et il est tout à fait plausible que la situation de ces derniers soit en train de se stabiliser. Les progrès les plus marquants chez les femmes se sont par ailleurs produits entre la fin des années 1950 et la fin des années 1980 et il est assez vraisemblable, en dépit du retour à la hausse du taux d'activité des femmes ces dernières années, que ces progrès se feront beaucoup plus lentement à mesure que les femmes s'approcheront de la parité avec les hommes.

Une autre impression qui ressort des graphiques 3.12 et 3.13 est que la montée du chômage chez les femmes, à partir du milieu des années 1960, pourrait être liée davantage à la très forte augmentation de l'offre de travail de leur part, tandis que celle qu'on peut observer chez les hommes, à laquelle on peut associer une partie de leur retrait du marché du travail, résulterait davantage des aléas de la conjoncture et, notamment, des réductions de la demande de main-d'œuvre dans les industries de production de biens pendant une bonne partie de la période. Plus faible que chez les hommes jusqu'à la fin des années 1960, le taux de chômage des femmes est devenu supérieur au taux des hommes pendant la majeure partie de la période 1970-1990, après quoi il est redevenu, et est resté jusqu'ici, le plus faible des deux.

Graphique 3.16

Taux de chômage au Québec, femmes, hommes et sexes réunis, 1946-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

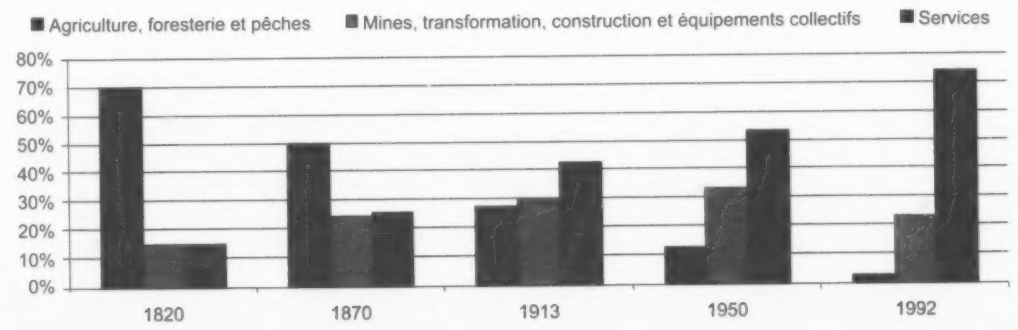
Les évolutions de l'emploi par sexe et par grand secteur d'activité sont en bonne partie liées

On a beaucoup fait état, dans les années 1980 et 1990, des grands changements structurels qui transformaient l'économie mondiale, avec au premier plan ce qu'on a appelé la « tertiarisation » de l'économie, ou le passage d'une économie fondée sur le travail manuel, réalisé dans les industries de production de biens, à une économie fondée sur le travail relationnel et intellectuel, associée davantage aux industries de services.

Or, plus que les « difficultés » des hommes, qui ont commencé à faire les manchettes ces dernières années, ou encore les progrès des femmes sur le plan de l'activité, le transfert d'emplois des industries de production de biens vers les industries de services est un phénomène plus ancien qu'il a souvent été dit. L'historien économique Angus Maddison montre à ce sujet que, pour ce qui est des États-Unis, le secteur des services était déjà celui dont la part d'emploi augmentait le plus rapidement au dix-neuvième siècle, et qu'il est devenu le principal employeur américain dès le début du vingtième siècle. L'agriculture a d'abord été la principale source de ce transfert d'emplois. Le secteur manufacturier a par la suite commencé, lui aussi, à voir reculer sa part de l'emploi, dès la fin de la Deuxième Guerre mondiale, au profit de celui des services. Bien que les données ne remontent pas aussi loin pour le Québec, et que le transfert vers les services n'y ait probablement pas été aussi précoce qu'aux États-Unis, elles montrent que ce processus était déjà, dès les années 1960, bien engagé. En termes absolus, l'emploi dans les services a plus que doublé au Québec depuis le début des années 1960, tandis que l'emploi dans le secteur secondaire (mines, manufacturier, construction et autres services publics) est demeuré pratiquement inchangé.

Graphique 3.17

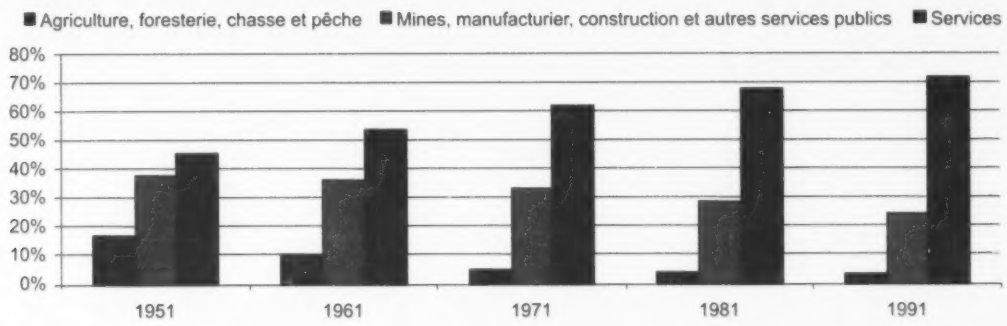
Évolution des parts relatives de l'emploi par grande branche d'activité aux États-Unis, 1820-1992



Source : Maddison (1995).

Graphique 3.18

Évolution des parts relatives de l'emploi par grande branche d'activité au Québec, 1951-1991

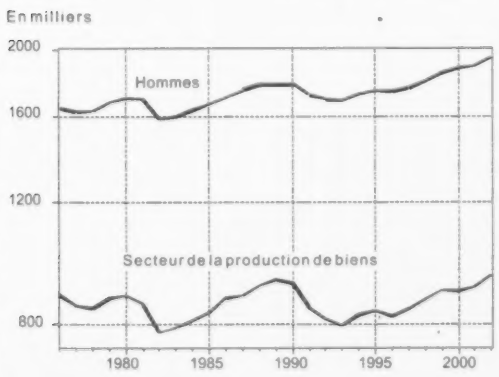


Source : Statistique Canada, recensements.

La situation des hommes et des femmes sur le marché du travail semble avoir été liée de près, du moins au cours des cinquante dernières années, à ces transferts d'emplois entre les différents secteurs d'activité. Les femmes ne travaillent pas toutes dans le secteur des services et les hommes dans la construction ou le secteur manufacturier, mais la concentration plus forte des premières dans les services et des seconds dans la production de biens est bien connue et largement documentée, et l'on peut voir assez clairement (graphiques 3.19 et 3.20) comment l'évolution de l'emploi par sexe et celle par grand secteur d'activité se sont mutuellement influencées.

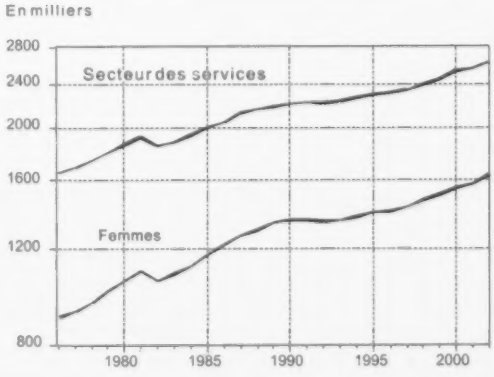
Graphique 3.19

Évolution de l'emploi chez les hommes et dans les industries de production de biens au Québec, 1976-2002 (en milliers)



Graphique 3.20

Évolution de l'emploi chez les femmes et dans le secteur des services au Québec, 1976-2002 (en milliers)

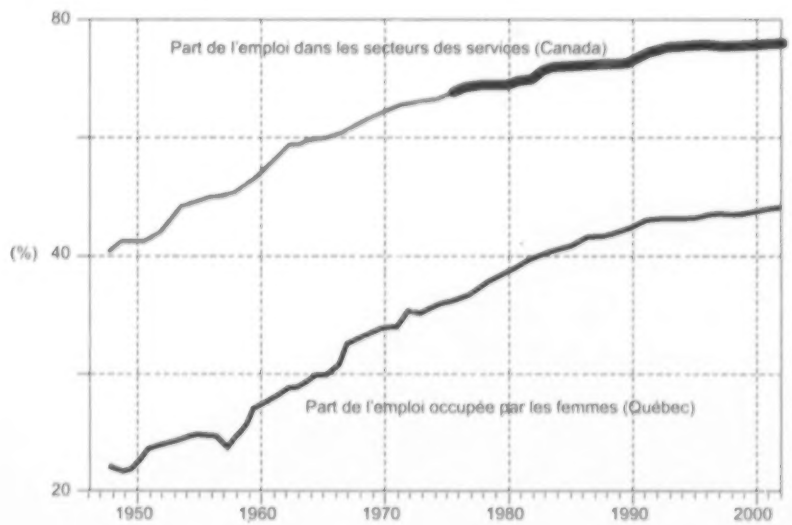


Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Cette association hommes-production de biens et femmes-secteur des services reflète en bonne partie les caractéristiques propres à chacun des deux sexes. On peut penser, par exemple, à la force physique pour les hommes, comme à des conditions et à des horaires de travail plus flexibles dans le secteur des services pour les femmes. Les caractéristiques propres à chacun de ces deux grands secteurs d'activité induisent aussi, vraisemblablement, des comportements différenciés. On peut penser par exemple aux transformations qui se sont produites à l'intérieur même du secteur des services, en faveur des activités à caractère davantage intellectuel, et aux importants progrès des femmes en matière de scolarité depuis un certain nombre d'années. La grande instabilité des industries de production de biens explique par ailleurs la plus grande exposition des hommes aux aléas de la conjoncture. Avec l'automatisation du travail de bureau qui s'est produite depuis l'introduction du PC, les femmes n'ont plus vraiment d'avenue intéressante autre que la poursuite d'études avancées. Pour les hommes, chez lesquels l'aversion au risque est souvent moins prononcée, l'emploi dans la production de biens offre, lorsque les choses vont bien comme c'était le cas ces dernières années, une solution de rechange souvent très payante

Graphique 3.21

Part de l'emploi dans le secteur des services (Canada*) et part de l'emploi occupée par les femmes au Québec, 1946-2002 (%)



* Les données canadiennes sont utilisées ici parce qu'elles sont disponibles pour une plus longue période. La tendance et les niveaux sont essentiellement les mêmes au Québec. La courbe canadienne combine deux séries, soit celle basée sur la Classification type des industries (1946-1995) et celle, plus récente, basée sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN, 1976-2002).

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

à la poursuite de la scolarité. Le lecteur remarquera d'ailleurs, en retournant aux graphiques 3.12 à 3.15, que les inquiétudes manifestées ces dernières années au sujet de la fréquentation scolaire des garçons coïncident avec la plus longue période d'amélioration de la situation des hommes sur le marché du travail des cinquante dernières années.

L'augmentation concomitante des parts d'emploi des femmes et des industries de services est déjà, en bonne partie, derrière nous. En effet, puisque trois emplois sur quatre sont maintenant dans le secteur des services, et que près de la moitié des emplois sont déjà occupés par des femmes (45,7 % en 2002), les percées des deux côtés ne pourront plus se faire, de toute évidence, au même rythme que par le passé.

3.2 Le marché du travail au Québec et à l'étranger

Conjoncture ou convergence ?

La situation du marché du travail québécois ne s'est pas seulement améliorée en termes absolus au cours des dernières années. Elle s'est aussi améliorée, sensiblement, par rapport à celle qui a cours chez nos principaux voisins d'Amérique du Nord ainsi qu'en Europe et au Japon. Le taux de chômage du Québec était depuis longtemps, c'est bien connu, supérieur à celui de ses voisins américains et de plusieurs autres pays de l'OCDE. Il l'est encore, mais les écarts se sont en général, puisqu'il subsiste bien entendu des exceptions à cette règle, sensiblement rétrécis.

En fait, les écarts entre les taux de chômage, d'emploi et d'activité de plusieurs pays semblent avoir diminué ces dernières années, au point où il devient tentant de parler de convergence des conditions du marché du travail. D'autant plus que c'est exactement ce que l'orthodoxie économique permet d'anticiper, dans un contexte de libéralisation des échanges et de déréglementation des différents marchés comme celui que l'on a connu depuis une vingtaine d'années.

Il faut toutefois aborder cette question, comme bien d'autres, avec prudence. On a beaucoup entendu parler de convergence des médias à la fin des années 1990, dans la foulée de l'explosion du marché des TIC, mais les résultats n'ont pas été, comme on le sait, de l'envergure escomptée. La convergence est aussi un important courant de pensée économique qui commençait à acquérir ses lettres de noblesse au début des années 1990, lorsque la fameuse *reprise sans emploi* de l'époque fit en sorte que les choses ont soudainement cessé de converger. Cette convergence reposait sur l'idée que la productivité et le niveau de vie des pays d'Europe, du Japon et des « tigres asiatiques », principalement, convergeaient par émulation vers ceux du leader technologique du vingtième siècle, en l'occurrence les États-Unis. Mais la *reprise sans emploi* a été beaucoup moins pénible aux États-Unis qu'en Europe, au Japon et, dans une moindre mesure, ici. À cette époque, les économies d'Europe et d'Asie ont recommencé à diverger et elles l'ont fait davantage à la suite des gains impressionnants de productivité réalisés aux États-Unis depuis la deuxième moitié des années 1990.

D'un autre côté, la récession du début des années 1990 s'est produite plus tard et s'est prolongée plus longtemps en Europe et au Japon, si bien que les résultats de l'analyse comparative des différents marchés du travail pourraient bien être influencés par une certaine désynchronisation des cycles économiques entre les différentes régions du monde industrialisé. Cette question est pertinente lorsqu'on compare l'amélioration récente des conditions du marché du travail au Québec avec ce qui s'observe aux États-Unis. Les États-Unis connaissent actuellement une véritable reprise sans emploi, qui semble en fait être le plus long repli survenu sur le marché du travail américain depuis que les statistiques sont compilées. Il s'est perdu 2,7 millions d'emplois chez nos voisins du Sud entre leur entrée officielle en récession, en mars 2001, et juillet 2003. De ce nombre, un million ont été supprimés depuis la fin officielle de la récession américaine en novembre 2001. Ce long repli suit, on s'en souviendra, la plus longue période de croissance économique jamais enregistrée par nos voisins. Le Québec a pour sa part, à l'instar du Canada et des principaux pays européens, connu une reprise plus tardive dans les années 1990. Il ne pourra toutefois tenir encore des années sans une reprise robuste de l'autre côté de la frontière; l'évolution de notre marché du travail s'est d'ailleurs faite plus incertaine depuis le début de 2003. Alors, conjoncture ou convergence? La question est posée.

Tableau 3.1

Principaux replis du taux d'emploi de la population de 25 à 54 ans aux États-Unis

Période	Ratio creux/sommet	Creux moins sommet	Durée (mois)
Juillet 1948 – octobre 1949	0,962	-2,4	15
Mars 1953 – août 1954	0,961	-2,6	17
Mars 1957 – juin 1958	0,967	-2,2	15
Janvier 1970 – juillet 1971	0,980	-1,4	18
Juillet 1974 – mai 1975	0,968	-2,3	10
Mai 1981 – février 1983	0,967	-2,5	21
Février 1990 – février 1993	0,974	-2,1	36
Avril 2000 – juillet 2003 (durée à ce jour)	0,961	-3,2	39

Source: U.S. Bureau of Labor Statistics; compilation CETECH.

D'autres facteurs nous incitent à éviter de tirer des conclusions trop hâtives de l'analyse comparative qui suit. Il y a d'abord le fait que l'économie américaine était mal en point jusqu'à l'été 2003 et que le malaise, déjà vieux de trois ans, pourrait encore durer. Plusieurs craignent, dans la même foulée, un retour au protectionnisme à Washington comme on n'en a pas connu depuis des années.

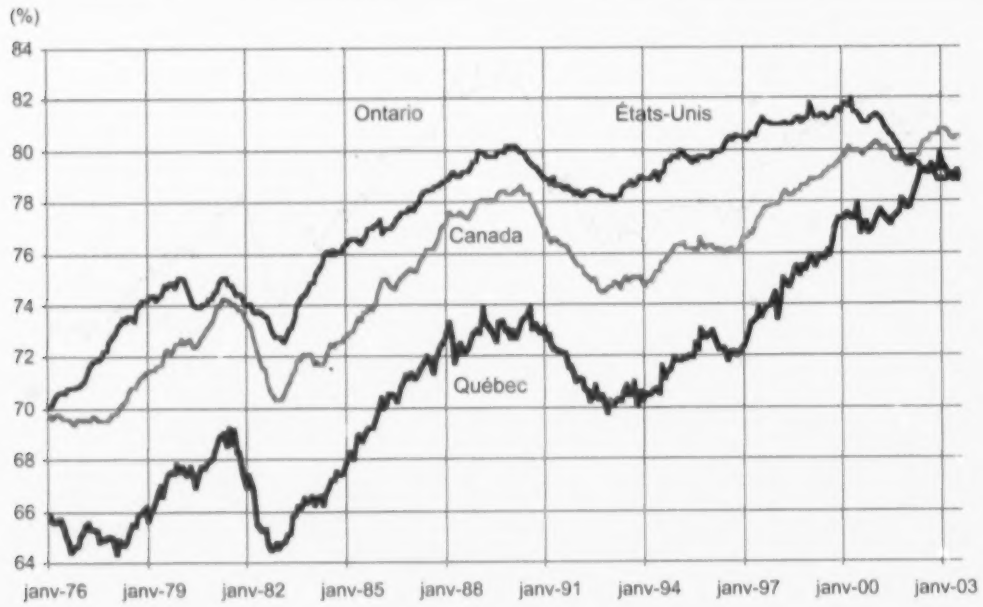
Finalement, pour le marché du travail comme pour d'autres domaines, les comparaisons internationales sont encore loin d'être une science exacte, et cela est d'autant plus vrai lorsqu'on désire comparer le Québec avec d'autres régions du monde que le Canada ou les États-Unis.

Taux d'emploi: le Québec s'approche de l'Ontario et rejoint les États-Unis dans les principaux groupes d'âge

Le taux d'emploi de la population de 25 à 54 ans, le groupe d'âge principal sur le marché du travail, était en 2003, pour la première fois depuis que ces statistiques sont disponibles (1976), aussi élevé au Québec qu'aux États-Unis. Le Québec s'est également sensiblement rapproché, en cette matière, de l'Ontario et de la moyenne canadienne. Les données illustrées au graphique 3.22 suggèrent également que, lorsque l'on compare le Québec à l'Ontario, on le compare avec l'un des marchés du travail les plus robustes et les plus dynamiques du monde industrialisé.

Graphique 3.22

Taux d'emploi de la population de 25 à 54 ans, Québec, Ontario, Canada et États-Unis, 1976-2003 (données désaisonnalisées, en pourcentage, fin = juillet 2003)



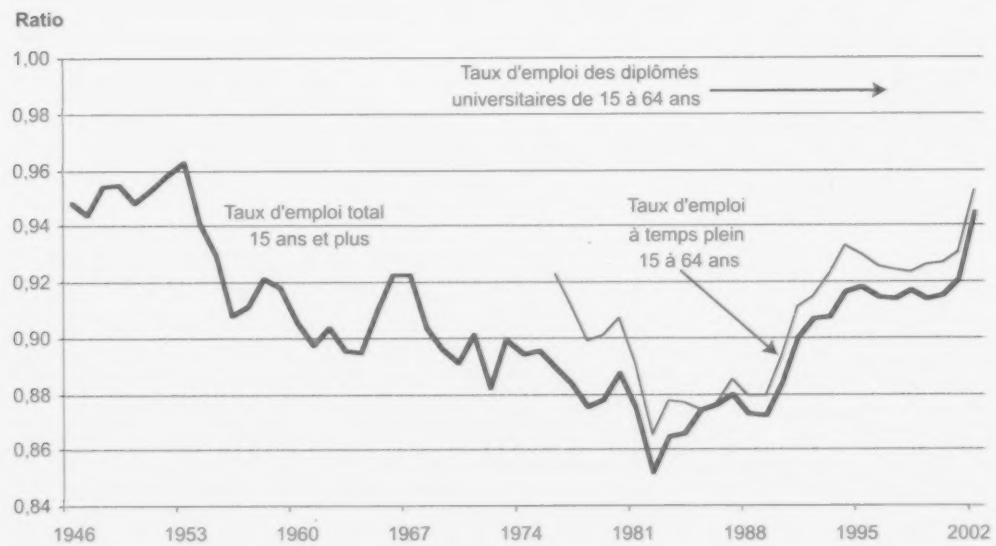
Sources: Statistique Canada (*Enquête sur la population active*) et U.S. Bureau of Labor Statistics; compilation CETECH.

Un rattrapage semblable s'est également produit chez les jeunes de 15 à 24 ans, dont le taux d'emploi a rejoint celui des jeunes Ontariens et dépassé celui des jeunes Américains[2]. Le taux d'emploi continue par contre à être plus faible au Québec qu'ailleurs en Amérique du Nord chez les travailleurs âgés de 55 ans et plus, malgré leur retour en force sur le marché du travail au cours de la dernière année. La plus faible scolarité des Québécois de cet âge explique vraisemblablement une partie de la persistance de cet écart.

On voit par ailleurs, au graphique 3.22, que le rattrapage par rapport aux États-Unis est un phénomène assez récent, d'où notre réticence, même s'il est digne de mention, à y voir pour le moment autre chose qu'un phénomène conjoncturel. Le rapprochement avec l'Ontario et la moyenne canadienne est par contre une tendance lourde, visible depuis plusieurs années. Pour l'ensemble de la population de 15 ans et plus, l'écart de taux d'emploi avec l'Ontario a ainsi atteint son maximum pendant la récession du début des années 1980 et s'est généralement rétréci depuis (graphique 3.23). La même tendance a touché le taux d'activité (non illustré). Le graphique 3.23 montre, par ailleurs, l'évolution

Graphique 3.23

Taux d'emploi de la population de 15 ans et plus et taux d'emploi à temps plein de la population totale de 15 à 64 ans et des diplômés universitaires de 15 à 64 ans: ratios Québec/Ontario, 1946-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

2. Non illustré dans le texte. Le lecteur peut avoir un aperçu de ce rattrapage en consultant le volume 2, numéro 2 de la *Revue du nouveau marché du travail*, produite par le CETECH.

depuis 1990 du même écart pour les diplômés universitaires de 15 à 64 ans. On trouve ici l'explication d'une partie de l'écart de taux d'emploi entre le Québec et l'Ontario, soit, malgré les progrès importants réalisés au Québec, le fait que celui-ci compte toujours parmi sa population une partie plus importante que son voisin de personnes faiblement scolarisées. En effet, pour les personnes les plus scolarisées, l'écart de taux d'emploi Québec-Ontario était pratiquement inexistant ces dernières années.

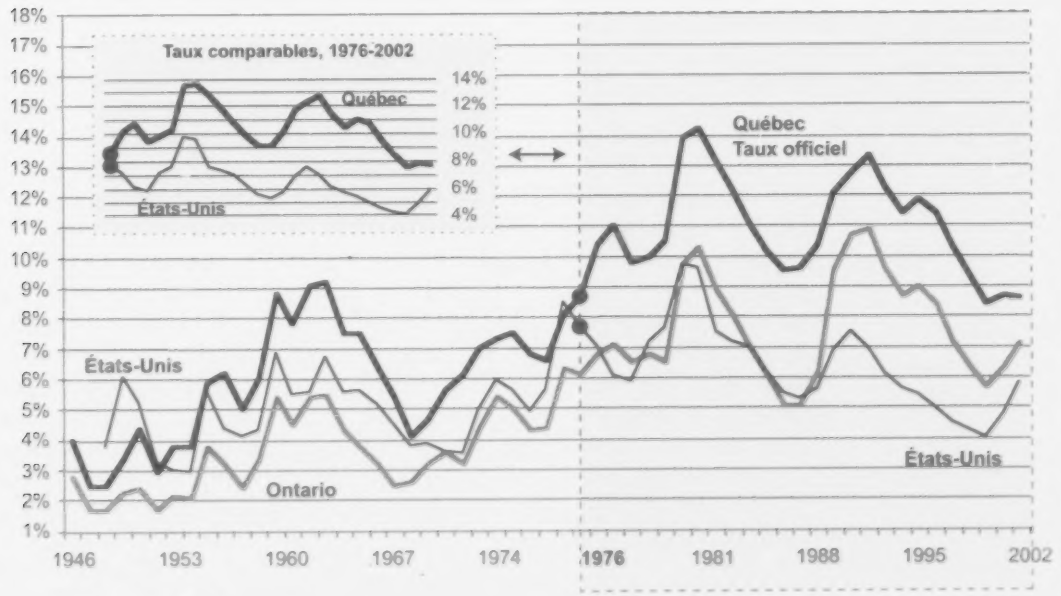
Taux de chômage : l'écart s'est aussi sensiblement rétréci

Le taux de chômage est demeuré, au Québec, supérieur à celui de ses principaux voisins d'Amérique du Nord pendant la majeure partie (États-Unis) ou la totalité (Ontario et ensemble du Canada) de la période 1946-2002. Toutefois, comme pour le taux d'emploi et le taux d'activité, l'écart était plus faible au cours des dernières années qu'il ne l'a généralement été par le passé.

Le graphique 3.24 montre l'évolution du taux de chômage depuis 1946 au Québec et en Ontario et depuis 1948 aux États-Unis. Le taux de chômage du Canada n'est pas illustré pour des raisons de clarté. Le taux canadien était

Graphique 3.24

Taux de chômage officiel au Québec, en Ontario et aux États-Unis, 1946-2002, et taux de chômage du Québec comparable à celui des États-Unis, 1976-2002



Sources : Statistique Canada (Enquête sur la population active) et U.S. Bureau of Labor Statistics ; compilation CETECH.

inférieur au taux américain jusqu'au début des années 1950, généralement comparable à ce dernier par la suite et jusqu'au début des années 1980, après quoi il l'a systématiquement dépassé. Le taux de chômage canadien est par ailleurs demeuré inférieur au taux québécois sur l'ensemble de la période et s'est toujours situé, comme c'est le cas pour le taux d'emploi et le taux d'activité, entre celui du Québec et celui de l'Ontario.

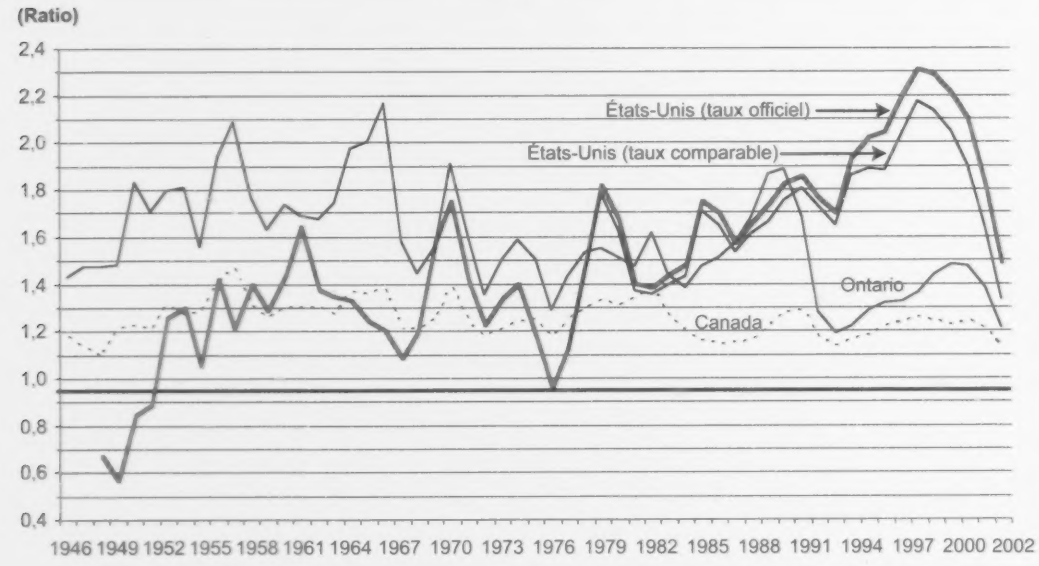
Le taux de chômage québécois était aussi inférieur au taux américain au début des années 1950, après quoi il est devenu et lui est demeuré supérieur, à l'exception d'une seule année. La période actuelle n'est en effet pas la seule où la situation du marché du travail américain s'est détériorée relativement à celle qui existe ici. En effet, les États-Unis ont absorbé sur-le-champ l'impact du premier choc pétrolier au début des années 1970, alors qu'au Canada et au Québec la politique énergétique du gouvernement fédéral de l'époque a eu pour effet de le décaler. C'est ainsi qu'après avoir grimpé plus rapidement au début des années 1970 et même dépassé celui du Québec en 1975, le taux de chômage américain est redescendu aussi rapidement et n'a pas atteint les niveaux très élevés observés au Québec (14,2 %) et au Canada (11,9 %) au début des années 1980. Cette période, le début des années 1980, correspond toutefois à un sommet pour le taux de chômage aux États-Unis, comme au Québec et au Canada en général, mais pas en Ontario. Résultat des erreurs du gouvernement *néo-démocrate* d'alors pour certains, ou d'une nécessité d'ajustement plus important aux nouvelles règles du commerce nord-américain pour d'autres, toujours est-il que c'est à la suite de la longue récession du début des années 1990 que l'Ontario a connu la plus importante détérioration des conditions de son marché du travail. Le taux de chômage ontarien a alors atteint son sommet du dernier demi-siècle, alors qu'il était, pour la première fois depuis les années 1960, plus faible que lors des sommets précédents au Québec, dans l'ensemble du Canada et aux États-Unis.

Cette détérioration *relativement* plus marquée de l'économie et du marché du travail ontariens depuis le début des années 1990 compte, avec les progrès importants du Québec en matière de scolarité et de renouvellement de sa base industrielle, de même qu'avec une démographie plus favorable du point de vue des pressions qu'elle peut exercer sur le marché du travail, parmi les facteurs qui ont favorisé le rétrécissement de l'écart de taux de chômage (et de taux d'emploi) entre le Québec, l'Ontario et l'ensemble du Canada. On peut voir, au graphique 3.25 (page suivante), l'évolution de ces écarts en termes de ratios. On remarquera que, comme pour le taux d'emploi, le rétrécissement est un phénomène récent et subit par rapport aux États-Unis, tandis qu'il découle davantage d'une tendance lourde dans le cas de la comparaison avec l'Ontario. Le rapport du taux de chômage québécois sur celui de la province voisine était, en 1992 et en 2002, le plus faible enregistré depuis 1946. Celui du taux de chômage québécois sur le taux canadien était par ailleurs, en 2002, le plus faible depuis 1948.

Le lecteur aura sans doute remarqué que nous utilisons, aux graphiques 3.24 et 3.25, deux taux de chômage pour la comparaison avec les États-Unis. Le taux de chômage officiel des États-Unis, produit par le U.S. Bureau of Labor Statistics,

Graphique 3.25

Taux de chômage officiel et taux de chômage comparable à celui des États-Unis: ratios Québec/Ontario, Québec/Canada et Québec/États-Unis, 1946-2002



Sources: Statistique Canada (*Enquête sur la population active*) et U.S. Bureau of Labor Statistics; compilation CETECH.

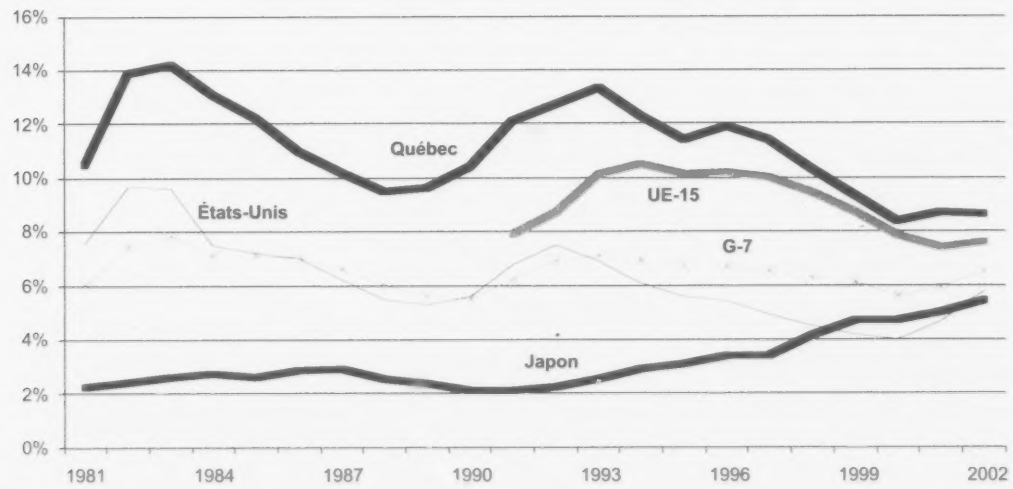
est disponible depuis 1948. Il existe toutefois quelques différences dans le calcul du taux de chômage au Canada et aux États-Unis, tant et si bien que Statistique Canada a commencé à produire il y a quelques années des taux de chômage corrigés pour en tenir compte. Ces taux directement comparables au taux américain sont disponibles depuis 1976 et sont maintenant utilisés, également, par le U.S. Bureau of Labor Statistics dans ses comparaisons internationales. Dans le cas du Québec, où le taux officiel était de 8,6 % en 2002, le taux de chômage comparable au taux américain était plus bas de près d'un point de pourcentage, se situant à 7,7 %, tandis que le taux de chômage américain atteignait, la même année, 5,8 %. Le taux de chômage demeure dans les deux cas plus élevé au Québec, mais l'écart est plus faible qu'il n'y paraît de prime abord. Cet écart entre les taux officiels et les taux comparables tend par ailleurs, comme le suggère le graphique 3.25, à s'accroître avec le temps.

On doit garder ces remarques à l'esprit lorsqu'on compare la situation du marché du travail au Québec avec celle qui a cours dans d'autres pays. Le graphique 3.26 compare, à cet effet, le taux de chômage « officiel » du Québec avec les taux de chômage « standardisés » produits par l'OCDE pour les États-Unis, le Japon, le G7 et un regroupement de 15 pays européens. Cette comparaison ne devrait pas, en principe, poser problème, puisque le taux de chômage canadien

« standardisé » par l'OCDE est le même que le taux « officiel » produit par Statistique Canada. On doit toutefois noter que le taux de chômage américain « standardisé » par l'OCDE est également le même que le taux « officiel » produit par le U.S. Bureau of Labor Statistics, même si les agences statistiques des deux pays reconnaissent que les taux canadien et américain doivent être ajustés avant d'être comparés.

Graphique 3.26

Taux de chômage au Québec et taux de chômage standardisés de l'OCDE pour certains pays et certaines zones de l'OCDE, 1981-2002



Sources : OCDE, Statistiques de la population active et Statistique Canada, Enquête sur la population active.

Cette mise en garde étant faite, on note que le taux de chômage du Québec s'est aussi rapproché de la moyenne des pays de l'OCDE ces dernières années si l'on se fie aux données publiées par cet organisme. Il y a bien entendu des exceptions à cette règle. On peut dire, par exemple, que la situation relative du Québec s'est améliorée par rapport à celle de pays comme la France, l'Allemagne, le Japon ou encore la Suède. D'autres pays ont par contre connu des améliorations plus importantes que le Québec à ce chapitre. C'est le cas, notamment, de l'Irlande et des Pays-Bas.

Taux d'emploi, taux d'activité et emploi féminin au Québec et dans les pays de l'OCDE

Nous n'aborderons que très succinctement la comparaison des taux d'emploi et d'activité entre le Québec et les pays de l'OCDE extérieurs à l'Amérique du Nord, en raison de problèmes de comparabilité. Ces problèmes découlent notamment

des différentes définitions pouvant être utilisées. Nous avons déjà mentionné, à ce sujet, que les taux d'emploi et d'activité peuvent être calculés en se basant sur la population de 15 ans et plus ou sur la population de 15 à 64 ans. La première méthode avantagera les pays d'Amérique du Nord, traditionnellement à forte croissance démographique, alors que la seconde avantagera les pays européens, traditionnellement à faible croissance démographique. D'autres facteurs compliquent davantage le tableau, dont le fait que l'on tienne compte de la population totale ou de la population civile seulement. Il arrive enfin que des erreurs se glissent dans les séries statistiques « comparables » sur le plan international. L'OCDE commet ainsi l'erreur, dans ses perspectives économiques, de comparer le taux d'activité de la population américaine de 16 ans et plus à ceux des populations de 15 à 64 ans ailleurs, ce qui a pour effet de faire glisser les États-Unis du peloton de tête aux derniers rangs de la mêlée. Le tableau présenté à l'annexe A peut donner une idée du casse-tête qui attend l'analyste désireux d'identifier les « meneurs » dans le domaine du taux d'activité.

Nous nous contenterons donc d'indiquer que, de façon générale, les taux du Québec se sont aussi rapprochés, au cours des dernières années, de ceux des autres pays. Ils semblent assez clairement, malgré tout, supérieurs à ceux qu'on

Tableau 3.2

Part (%) de l'emploi occupée par les femmes au Québec et dans certains pays de l'OCDE

Suède	48,0
États-Unis	46,6
Canada	46,2
Québec	**45,4**
France	45,4
Royaume-Uni	45,1
G7	44,4
Allemagne	44,3
UE15	43,0
OCDE-Total	42,6
Japon	41,0
Italie	37,8

Sources : OCDE, *Statistiques de la population active* (édition 2002) et Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

peut observer en France, en Allemagne ou en Irlande, un pays dont le taux de chômage a pourtant diminué de façon draconienne au cours des dernières années, tout en demeurant inférieurs à ceux de pays comme la Suède et le Japon.

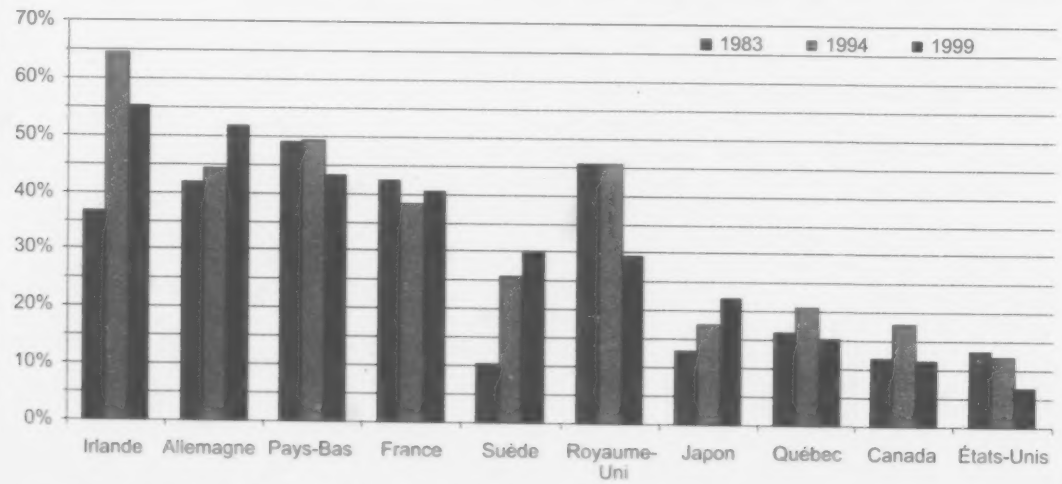
La part de l'emploi occupée par les femmes semble, de prime abord, plus aisée à comparer. Elle est, au Québec, supérieure à ce qu'on retrouve en moyenne dans les pays de l'OCDE, mais les écarts sont en général relativement petits. La part des femmes est en fait comparable à celle observée en France, en Allemagne, au Royaume-Uni ou aux États-Unis. Elle demeure supérieure à celle du Japon et inférieure à celle de la Suède.

La durée du chômage: une distinction très importante entre les marchés du travail nord-américains et ceux de plusieurs pays

On ne saurait comparer adéquatement les conditions du marché du travail québécois avec celles des autres pays sans tenir compte de la durée du chômage. Le chômage, au Québec et ailleurs en Amérique du Nord, est en général un chômage de courte durée. C'est également le cas, jusqu'ici, du chômage au Japon. À l'opposé, le chômage dans la plupart des pays d'Europe est un chômage de longue durée. Cela signifie, en clair, que les Québécois risquent davantage de connaître des périodes de chômage que les travailleurs européens, mais qu'ils ont, en contrepartie, moins de risques de voir ces périodes difficiles se prolonger. En 1999, par exemple, en Irlande, en Allemagne et aux Pays-Bas, des pays qui

Graphique 3.27

Chômage de longue durée (un an ou plus) en proportion du chômage total, au Québec et dans certains pays de l'OCDE, 1983, 1994 et 1999



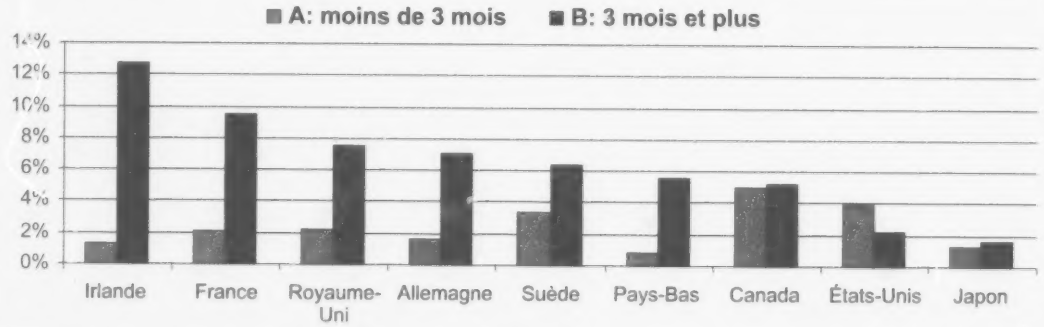
Sources: OCDE, *Statistiques du marché du travail* et Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

avaient alors un taux de chômage inférieur à celui du Québec, les proportions de chômeurs qui vivaient cette situation depuis au moins un an étaient supérieures à 40 %. Ce phénomène de chômage de longue durée touchait alors 15,4 % des chômeurs québécois, 11,6 % des chômeurs canadiens et moins de 10 % des chômeurs américains.

En fait, si l'on disposait de données comparables pour des périodes de chômage plus courtes, ce qui n'est pas le cas pour le Québec, et qu'on décomposait le taux de chômage en deux, soit la proportion de la population active qui cherche un emploi depuis moins de trois mois et celle qui en cherche un depuis au moins trois mois, on découvrirait vraisemblablement que le taux de recherche d'emploi (ou taux de chômage) depuis au moins trois mois est, au Québec, inférieur à celui de la plupart des pays européens. C'est en effet ce que suggère un tel exercice réalisé avec les données canadiennes, dont on peut voir les résultats au graphique suivant.

Graphique 3.28

Taux de chômage décomposé selon la durée du chômage en 1994, au Canada et dans certains pays de l'OCDE (A+B = taux de chômage)



Source : OCDE, *Statistiques du marché du travail*; compilation CETECH.

3.3 Tendances en matière de scolarité et d'emploi hautement qualifié

La longue progression de la scolarité de la population

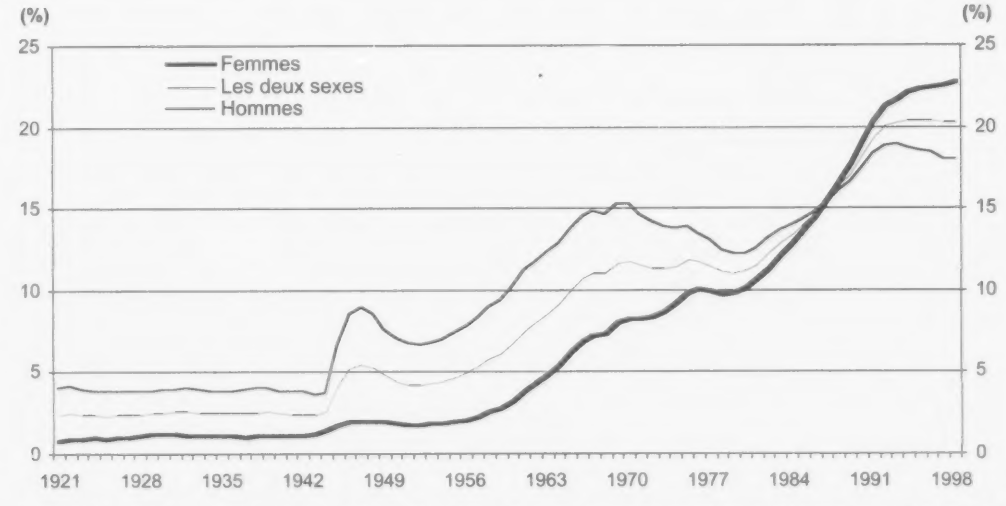
Tout comme la « tertiarisation » de l'économie et la hausse du taux d'activité des femmes, l'élévation de la qualification de la population et des emplois est un phénomène qui suit son cours depuis fort longtemps. Depuis plus longtemps peut-être si l'on se fie aux données sur l'évolution, depuis le début du dix-neuvième siècle, du nombre moyen d'années de scolarité compilées par l'historien économique Angus Maddison (voir le tableau 1.1 au début du document).

Bien que ces données ne couvrent pas le Canada, on peut supposer que le nombre moyen d'années de scolarité y a progressé de façon graduelle, comme cela semble avoir été le cas dans les autres grands pays industrialisés. Dans le cas des études universitaires, toutefois, c'est pendant la Deuxième Guerre mondiale et, surtout, à partir des années 1950 que les taux d'inscription chez les jeunes ont commencé à grimper de façon notable. On peut déduire de cette augmentation que le nombre de diplômés universitaires a commencé à croître au sein de la population de façon relativement continue à la fin des années 1950.

Dans l'ensemble, le taux d'inscription des jeunes de 18 à 24 ans dans les universités canadiennes est passé de moins de 3 % avant 1945 à un peu plus de 20 % à la fin des années 1990. Cette augmentation n'a toutefois pas suivi un parcours linéaire. Dans l'ensemble, le taux d'inscription à l'université a notamment plafonné entre 1993 et 1998, un phénomène qui s'était déjà produit pendant toutes les années 1970.

Graphique 3.29

Taux d'inscription à temps plein dans les universités canadiennes, population de 18 à 24 ans, 1921-1998 (%)



Source : W. Clark, « Cent ans d'éducation scolaire », Statistique Canada, *Revue trimestrielle de l'éducation*, vol. 7, nº 3, 2001.

Le taux d'inscription à l'université n'a pas non plus toujours progressé au même rythme, comme on le sait, chez les hommes et chez les femmes. La proportion d'hommes inscrits était entre trois et quatre fois plus élevée jusqu'au début des années 1960 et augmentait en général plus rapidement que celle des femmes jusqu'à cette époque. Mais l'augmentation du taux d'inscription s'est arrêtée en 1970 à un peu plus de 15 % chez les hommes, un niveau qu'ils ne

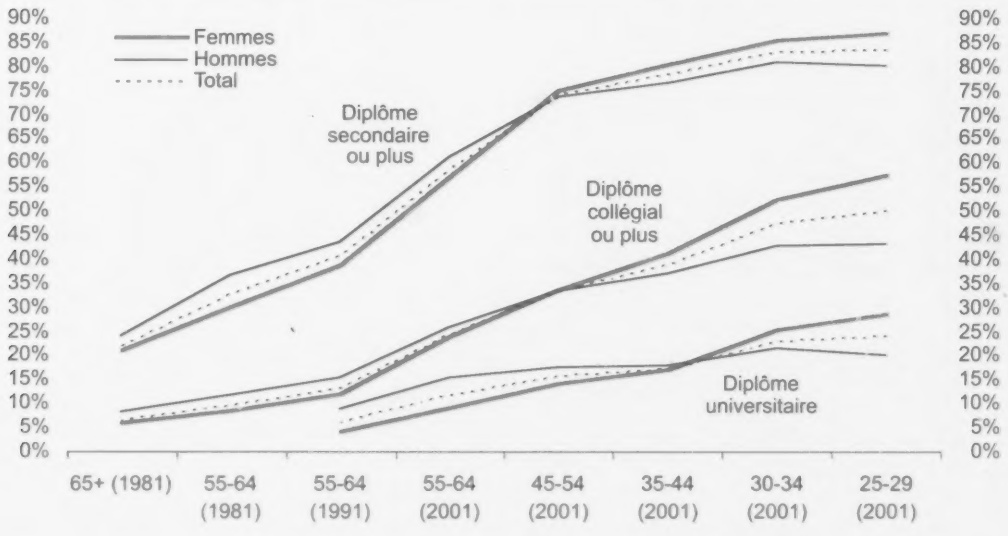
regagneront qu'en 1987. Le taux d'inscription des hommes a en effet diminué jusqu'à la fin des années 1970 pendant que celui des femmes continuait à augmenter, quoique à un rythme moins rapide que dans les années 1960. Les années 1980, au début desquelles le chômage chez les jeunes atteignait des niveaux records, donnaient ensuite lieu à une nouvelle poussée des inscriptions chez les hommes, et à une poussée encore plus forte chez les femmes, qui allait les amener à devenir proportionnellement plus nombreuses dans les universités canadiennes à partir de 1987. Cette nouvelle poussée s'est finalement arrêtée à nouveau chez les hommes en 1993, moment du dernier creux sur le marché du travail, alors qu'elle connaissait en même temps un net ralentissement chez les femmes.

Obtention d'un diplôme par cohorte d'âge au Québec

À défaut de disposer de données comparables couvrant une aussi longue période pour la scolarité de la population québécoise, on peut se faire une idée de sa progression en comparant les taux d'obtention de diplômes par groupe d'âge pour des périodes plus récentes.

Graphique 3.30

Taux d'obtention d'un diplôme selon l'âge et le sexe, Québec, 2001 ou année indiquée (%)*



* Diplôme universitaire: baccalauréat et cycles supérieurs (données disponibles seulement à partir de 1991).
Diplôme collégial ou plus: certificat ou diplôme collégial, certificat universitaire, baccalauréat et cycles supérieurs.
Diplôme secondaire ou plus: inclut, outre les catégories précitées, le certificat d'études secondaires et d'une école de métiers, ainsi que les études postsecondaires partielles (basé sur la variable « niveau de scolarité historique du recensement »).
Taux d'obtention: nombre de diplômés divisé par la population totale du même groupe d'âge.
Source: Statistique Canada, recensement de 2001; compilation CETECH.

Le graphique 3.30 montre à ce sujet les taux d'obtention, selon l'âge et le sexe, d'un diplôme universitaire (baccalauréat ou plus), d'un diplôme collégial ou plus (incluant donc le diplôme universitaire) et d'un diplôme secondaire ou plus au Québec. Ces taux sont donnés pour les principales catégories d'âge en 2001 auxquelles sont ajoutés, de façon à reculer davantage dans le temps lorsque les données le permettent, les taux d'obtention des personnes qui étaient âgées de 55 à 64 ans en 1991, de celles qui étaient âgées de 55 à 64 ans en 1981 et de celles qui étaient âgées d'au moins 65 ans la même année.

La proportion de la population possédant au moins un diplôme secondaire serait ainsi passée de 22,5 % chez les personnes qui avaient 65 ans et plus en 1981 à 83,8 % chez celles qui avaient entre 25 et 29 ans en 2001. La proportion de la population qui possédait au moins un diplôme collégial passait pendant ce temps de 7 % à 50,4 % pour les mêmes catégories. De 6,5 % qu'il était chez les personnes âgées de 55 à 64 ans en 1991, le taux d'obtention d'un diplôme universitaire passait quant à lui à 12,4 % chez les personnes du même groupe d'âge en 2001 et à 24,6 % chez celles âgées de 25 à 29 ans la même année.

Cette comparaison des taux d'obtention de diplômes selon l'âge suggère que, sans être identique, la progression de la scolarité au Québec depuis le milieu du siècle dernier montre à peu près les mêmes grandes tendances que ce qui est suggéré par l'évolution des inscriptions dans les universités canadiennes. On voit par exemple au graphique 3.30 le reflet du ralentissement des inscriptions masculines dans les universités canadiennes à partir des années 1970 dans le plafonnement de l'obtention d'un diplôme universitaire chez les Québécois âgés de 35 à 54 ans[3]. Le bond important du taux d'obtention d'un diplôme collégial (ou plus) entre la cohorte des 55-64 ans en 1991 (25-34 ans en 1961) et celle des 55-64 ans en 2001 (25-34 ans en 1971) suit quant à lui la période d'accélération des inscriptions universitaires au Canada[4].

Le graphique 3.30 suggère également que les jeunes femmes ont commencé à dépasser les jeunes hommes chez les diplômés universitaires au début des années 1990, après leur dépassement en matière d'inscriptions au Canada à la fin des années 1980[5]. Il suggère aussi que le dépassement s'est produit plus tôt pour celles qui possèdent au moins un diplôme collégial, le taux d'obtention des femmes rejoignant celui des hommes dès la cohorte des 45-54 ans de 2001[6]. Dans les deux cas, la tendance à l'augmentation de la scolarité était déjà, comme pour les inscriptions universitaires dans l'ensemble du Canada, plus rapide chez les femmes plusieurs années auparavant.

3. D'autres facteurs, sur lesquels nous reviendrons sous peu, pourraient aussi expliquer une partie de ce changement dans le cas particulier du Québec.

4. Cette période recoupe aussi en partie celle de la création des cegeps au Québec.

5. Ce que confirment les données du recensement de 1991 et celles de l'Enquête sur la population active sur la scolarité des personnes qui étaient âgées de 25 à 29 ans à l'époque (non illustré).

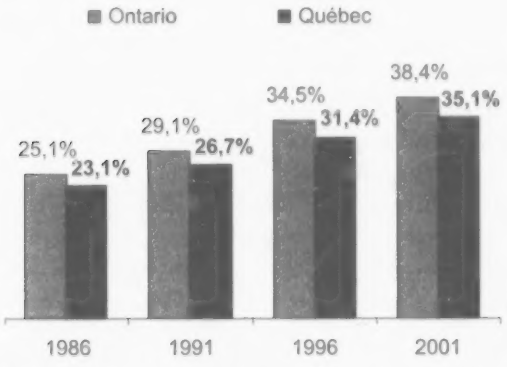
6. La proportion de diplômées des études collégiales n'a toutefois pas dépassé celle des diplômés masculins aussi tôt que semble l'indiquer le graphique 3.30. La percée des femmes âgées de 45 à 54 ans en 2001 résulte en effet des diplômes additionnels qu'elles ont obtenus dans les années 1990, puisqu'en 1991 les

Progrès importants au Québec, mais progrès aussi dans la plupart des pays industrialisés

Pour l'ensemble de la population en âge de travailler (15-64 ans) et pour une période plus courte que celle suggérée au graphique 3.30, la proportion de la population ayant obtenu au moins un diplôme collégial est montée graduellement de 23,1 % en 1986 à 35,1 % en 2001. La proportion de la population ayant obtenu au moins un baccalauréat passait pendant ce temps de 9,2 % à 15,3 %. Malgré ces progrès importants, les proportions de personnes diplômées au Québec sont demeurées en tout temps inférieures aux proportions correspondantes en Ontario au cours de cette période. La proportion des Ontariens de 15 à 64 ans ayant obtenu un diplôme était, en 2001, de 38,4 % pour le niveau collégial ou plus et de 19,2 % pour le niveau universitaire.

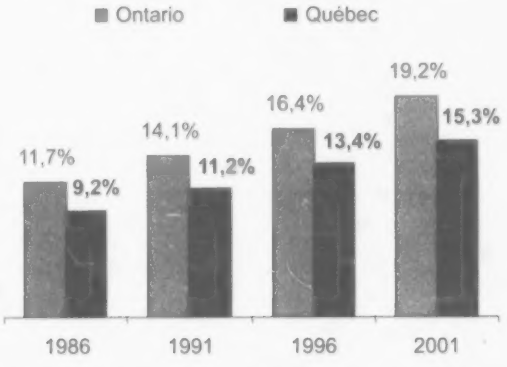
Graphique 3.31

Proportion de la population* de 15 à 64 ans possédant un diplôme collégial ou plus, Québec et Ontario, 1986-2001



Graphique 3.32

Proportion de la population* de 15 à 64 ans possédant un diplôme universitaire, Québec et Ontario, 1986-2001**



* À la différence des taux d'obtention, qui sont calculés sur la population totale de chaque groupe d'âge, les proportions indiquées ici sont basées sur les chiffres de la population de l'univers du marché du travail, desquels sont notamment exclus les militaires et la population institutionnalisée. L'effet sur les résultats est minime.

** Diplôme universitaire : baccalauréat ou plus.

Source : Statistique Canada, recensement de 2001 ; compilation CETECH.

(suite de la note 6)

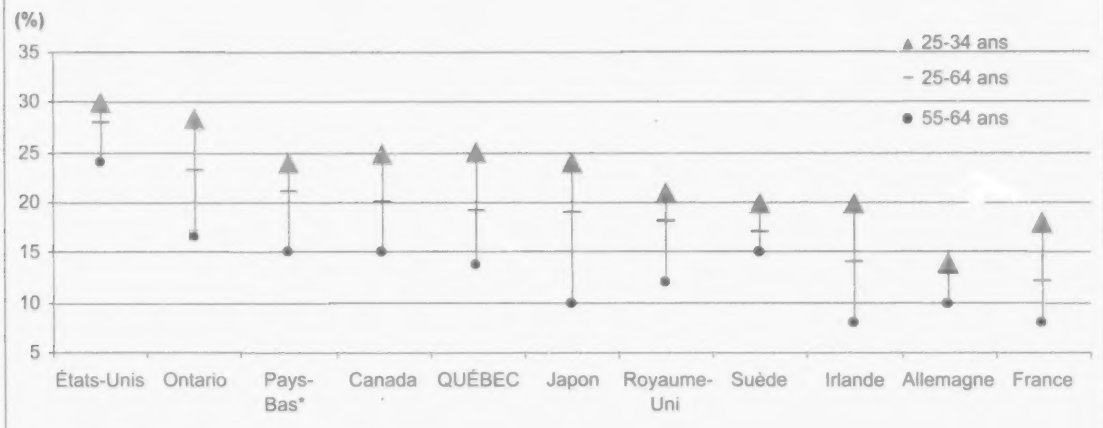
femmes alors âgées de 35 à 44 ans étaient toujours proportionnellement moins nombreuses que les hommes à posséder un diplôme collégial. Cette propension à obtenir des diplômes après l'âge habituel existe également, quoique de façon moins prononcée, chez les hommes. Il est pour cette raison fort probable que les hommes de 25 à 29 ans soient à terme plus scolarisés que leurs aînés de cinq ans, alors qu'ils l'étaient moins (sauf au collégial) en 2001. Cette tendance à obtenir des diplômes à un âge avancé du cycle de vie, combinée avec les autres changements qui peuvent modifier la composition des cohortes au fil des ans (migrations et mortalité), fait en sorte que le graphique 3.30 donne une idée un peu moins précise de l'évolution de la scolarité dans le temps que si l'on disposait, pour le Québec, de données pour un même groupe d'âge et couvrant une longue période (comme au graphique 3.29).

En fait, même si les écarts se sont généralement rétrécis avec l'âge, les taux d'obtention d'un diplôme sont toujours inférieurs au Québec à ce qu'ils sont en Ontario pour chacune des cohortes d'âge qui apparaissaient au graphique 3.30. Le rattrapage vis-à-vis de l'Ontario a par ailleurs été beaucoup plus rapide, jusqu'à maintenant, pour le niveau collégial que pour le niveau universitaire. Bien que les différences entre les systèmes d'éducation, caractérisées notamment par la présence des cégeps au Québec, commandent la prudence, le rattrapage très rapide du Québec laisse peu de doute quant aux progrès réalisés à cet égard par rapport à l'Ontario.

Si la comparaison des niveaux de scolarité postsecondaires inférieurs au baccalauréat peut poser certaines difficultés entre les provinces, ces difficultés deviennent bien plus marquées à l'échelle internationale. Notre comparaison avec les autres pays se limitera pour cette raison au diplôme universitaire (baccalauréat et plus) pour les études dites postsecondaires. Cette comparaison illustrée au graphique 3.33 nous rappelle que, lorsque nous nous comparons avec l'Ontario, nous nous comparons avec l'une des régions les plus avancées et les plus dynamiques du monde industrialisé. Seuls les États-Unis, parmi le groupe de pays considérés au graphique 3.33, dépassent en effet l'Ontario pour la proportion de diplômés universitaires (25-64 ans). Bien qu'il soit devancé par ces derniers, le Québec fait partie des régions les plus avancées et également de

Graphique 3.33

Proportion de la population possédant un diplôme universitaire* en 2001, Québec, Ontario et certains pays de l'OCDE (%)



* Formation tertiaire universitaire de type 5A/6.
Année 2000 pour les Pays-Bas.

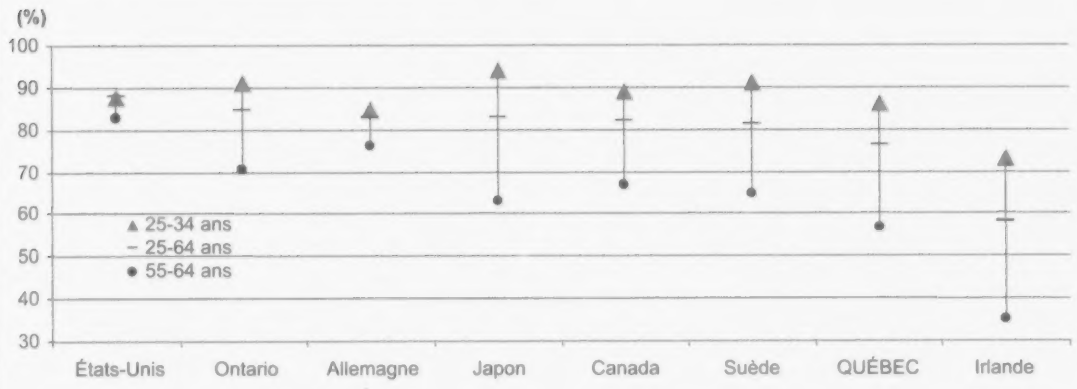
Sources : OCDE, *Regards sur l'éducation 2002* et Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

celles qui ont fait le plus de progrès en cette matière. Il devance le Japon et la plupart des pays européens pour l'ensemble des 25-64 ans, et se classe devant le Canada et juste derrière l'Ontario et les États-Unis pour le groupe des 25-34 ans.

Le Québec fait moins bonne figure toutefois sur le plan des compétences de base. Malgré des progrès également réalisés à ce niveau, le Québec demeure en effet l'une des régions du monde industrialisé où la proportion de la population qui a terminé le cours secondaire est la moins élevée.

Graphique 3.34

Proportion de la population possédant un diplôme secondaire en 2001, Québec, Ontario et certains pays de l'OCDE (%)



Sources : OCDE, *Regards sur l'éducation 2002* et Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Scolarité, participation au marché du travail et productivité

Ces écarts entre le Québec et les pays où la proportion de diplômés de l'enseignement secondaire est plus élevée pourraient dans une certaine mesure être relativisés, notamment parce qu'ils ont eu tendance à diminuer chez les plus jeunes. Rappelons par ailleurs que le Québec fait moins bonne figure par rapport à l'Ontario pour la proportion de diplômés universitaires (graphiques 3.31 et 3.32), alors qu'il occupe un rang plus près de cette dernière pour le diplôme universitaire que pour le diplôme secondaire[7]. Il y a finalement un lien certain entre le profil de qualification des populations et les structures industrielles et professionnelles de chacune des régions et des pays. L'Irlande a, par exemple, connu un grand succès en matière de lutte au chômage tout en ayant une proportion très grande de non-diplômés.

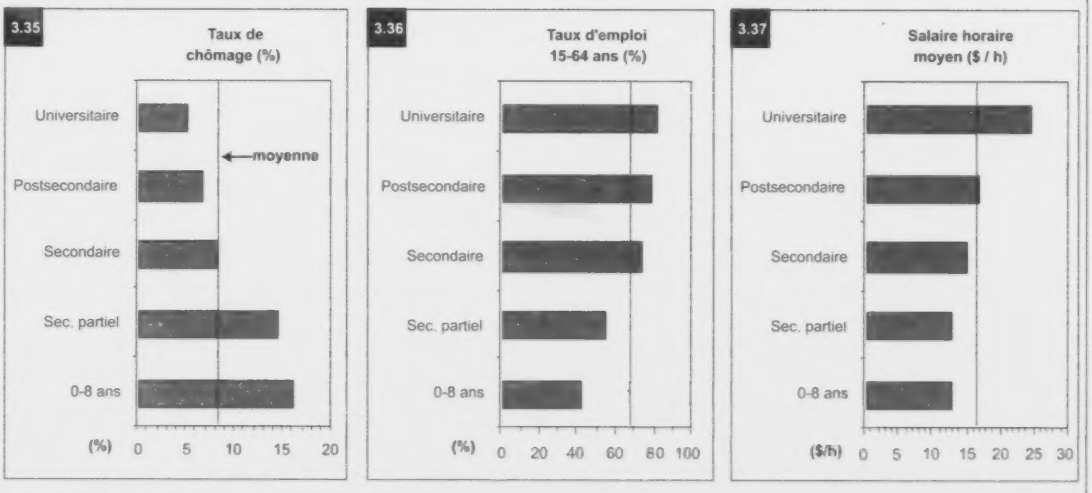
7. Cela en raison d'une plus grande dispersion à l'échelle internationale dans le cas des diplômes universitaires.

Mais il reste qu'en général l'augmentation de la scolarité favorise la baisse du chômage, la hausse de la participation au marché du travail et la productivité, et, par conséquent, le niveau de vie par l'entremise de salaires plus élevés. L'Irlande a connu beaucoup de succès avec une large population de personnes peu scolarisées, mais elle n'aurait sans doute pas aussi bien fait si elle n'était pas aussi le pays où le poids relatif de cette population a le plus diminué.

Pour ce qui est du Québec, le taux de chômage était trois fois plus faible chez les diplômés universitaires, et presque deux fois plus faible chez ceux du secondaire, en comparaison des personnes sans diplôme en 2002. Fait plus significatif encore, la proportion de personnes en emploi (taux d'emploi) était de 1,36 à 2 fois plus élevée chez les personnes qui possédaient un diplôme (secondaire, postsecondaire [métiers, collégial technique] ou universitaire) que chez celles qui n'en avaient pas. Le salaire horaire moyen des diplômés universitaires était finalement deux fois plus élevé que celui des personnes qui n'avaient aucun diplôme.

Graphiques 3.35 à 3.37

Taux de chômage, taux d'emploi et salaire horaire moyen selon la scolarité, Québec, 2002



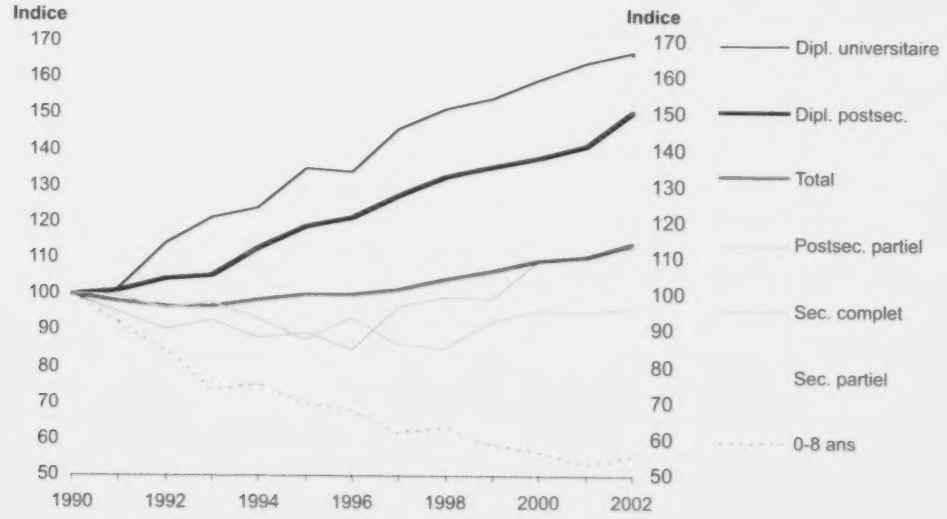
Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

L'emploi a aussi augmenté fortement dans les années 1990 chez les plus scolarisés. Parmi la population de 15 à 64 ans, le nombre d'emplois occupés par des diplômés universitaires a notamment fait un bond de 67 % entre 1990 et 2002, pendant que les emplois occupés par des diplômés de niveau postsecondaire[8] augmentaient de 50 %. À l'autre extrémité, le nombre d'emplois occupés par des personnes qui n'ont pas terminé leur neuvième année diminuait presque de moitié.

8. Il s'agit ici de la définition large du diplôme postsesondaire employée dans l'Enquête sur la population active de Statistique Canada. Sont inclus non seulement les diplômés des études collégiales, mais aussi les personnes ayant obtenu un certificat de métiers, avec ou sans études secondaires terminées.

Graphique 3.38

Évolution de l'emploi selon le niveau de scolarité au Québec, 1990-2002 (1990 = 100)



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

De façon plus générale, les personnes qui n'ont pas au moins entrepris des études postsecondaires étaient toujours moins nombreuses à occuper un emploi en 2002 qu'elles ne l'étaient au début de la dernière décennie. Au total, le nombre d'emplois occupés par des personnes de 15 à 64 ans ayant au moins complété des études postsecondaires a augmenté au Québec de 731 000 (+55,6 %) entre 1990 et 2002, alors que le nombre d'emplois occupés par des personnes dont la scolarité est inférieure au diplôme postsecondaire diminuait de 285 000 (–15,9 %).

Ces gains d'emplois extraordinaires pour les personnes les plus scolarisées signifient-ils que celles-ci se retrouvent maintenant en bien meilleure position, quant à la facilité d'accès au marché du travail, et que les personnes les moins scolarisées se retrouvent à l'inverse en bien moins bonne position qu'elles ne l'étaient au début des années 1990? Pas nécessairement. En effet, comme nous venons de le voir, le nombre de personnes très scolarisées a lui aussi énormément augmenté au fil des années. Or, c'est l'augmentation relative de toute catégorie de travailleurs qui détermine si le sort de ces derniers va en s'améliorant, pas son augmentation absolue.

En d'autres termes, si la population augmente plus rapidement que l'emploi, l'accès au marché risque de devenir plus difficile, peu importe la mesure dans laquelle l'emploi a augmenté. On doit ainsi, pour bien saisir la signification de l'augmentation de 731 000 emplois occupés par des diplômés de niveau postsecondaire, prendre également en compte l'augmentation de 923 000 de la population

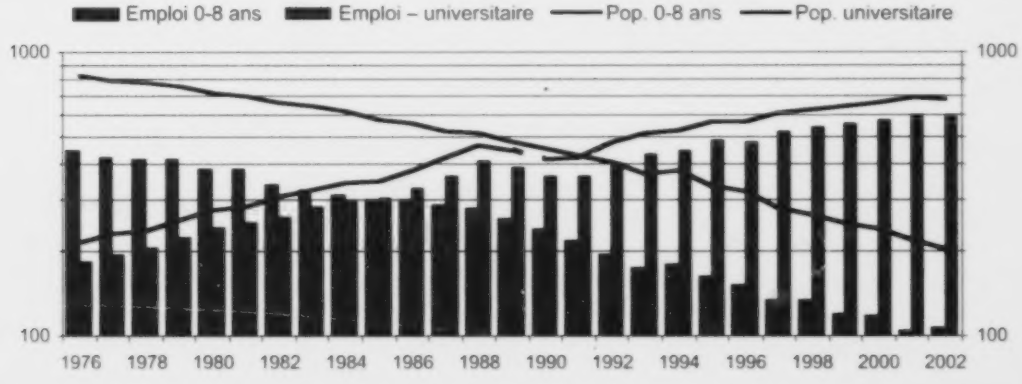
correspondante et, inversement, interpréter la disparition de 285000 emplois chez les moins scolarisés à la lumière de la baisse de 562000 de la population correspondante.

Scolarité de la population et scolarité des travailleurs

De façon générale, la population et l'emploi évoluent dans la même direction et suivent à peu près le même rythme, bien qu'il y ait des exceptions à court terme pouvant être causées par des retournements de conjoncture ou des événements plus rares, tels qu'une vague de retraites anticipées (qu'on peut également considérer à la limite comme un phénomène conjoncturel). Le graphique 3.39 donne un bon exemple de cette évolution relativement parallèle de la population et de l'emploi, avec les cas extrêmes des diplômés universitaires et des personnes qui n'ont pas terminé la neuvième année.

Graphique 3.39

Évolution de la population et de l'emploi chez les 25-54 ans au Québec, 0-8 ans de scolarité et diplômés universitaires*, 1976-2002 (échelle logarithmique en milliers)



* Il y a un bris de série pour les diplômés universitaires entre 1989 et 1990. Avant 1990, ce groupe incluait vraisemblablement les certificats, alors que ceux-ci sont exclus depuis.

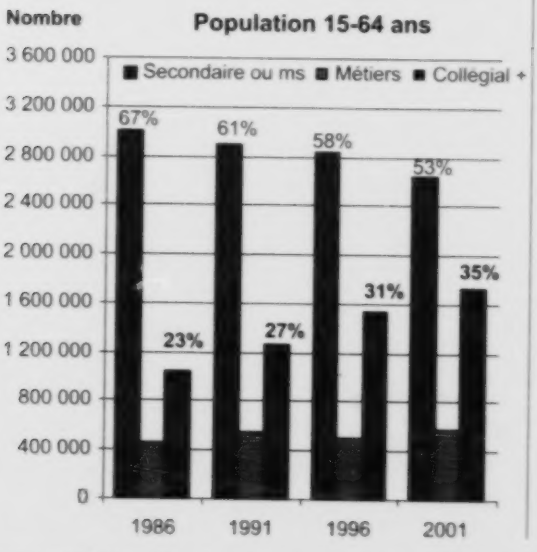
Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Cette évolution relativement parallèle décrit assez bien les différents niveaux de scolarité. Pour chacune des années de recensement allant de 1986 à 2001, le nombre de personnes ayant au plus un diplôme secondaire a diminué tant en termes absolus qu'en termes relatifs (graphique 3.40). Le nombre d'emplois occupés par les personnes de ce niveau de scolarité n'a pas reculé à chaque recensement, mais leur part de l'ensemble des emplois a constamment diminué (graphique 3.41). À l'inverse, les nombres et les proportions des personnes possédant au moins un diplôme collégial ont, tant chez les travailleurs que dans la population en général, constamment augmenté.

Le lecteur aura remarqué que l'écart entre la population et l'emploi est plus grand chez les personnes faiblement scolarisées que chez les très scolarisées. Les personnes très scolarisées sont proportionnellement plus nombreuses à occuper un emploi, comme on le sait, ce qui se traduit par un taux d'emploi (ou rapport emploi-population) plus élevé. Cette relation positive entre taux d'emploi et scolarité, déjà illustrée au graphique 3.36, se vérifie d'aussi loin que remontent les données. Comme on peut le voir ci-dessous, les personnes qui avaient au plus un diplôme secondaire occupaient seulement 45 % des emplois au dernier recensement (graphique 3.41), alors qu'elles formaient 53 % de la population de 15 à 64 ans (graphique 3.40). À l'inverse, les personnes qui possédaient au moins un diplôme collégial occupaient 42 % des emplois alors qu'elles ne représentaient que 35 % de la population (les métiers occupaient quant à eux 13 % des emplois avec 12 % de la population).

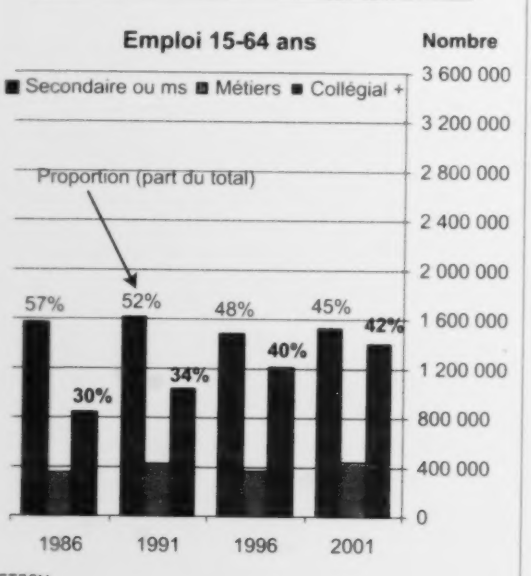
Graphique 3.40

Évolution en nombre de la population selon le plus haut diplôme, et proportion correspondante pour chaque niveau, Québec, 1986-2001



Graphique 3.41

Évolution en nombre de l'emploi selon le plus haut diplôme, et proportion correspondante pour chaque niveau, Québec, 1986-2001



Source : Statistique Canada, recensement de 2001 ; compilation CETECH.

Les données illustrées aux graphiques 3.40 et 3.41 suggèrent par ailleurs que l'emploi a diminué plus rapidement que la population, chez les personnes peu scolarisées, pendant la période difficile allant de 1991 à 1996. Mais pour les autres périodes, soit entre 1986 et 1991, 1996 et 2001 et l'ensemble de la période couverte (1986 à 2001), la population a diminué davantage chez les peu scolarisés que ne l'a fait le nombre d'emplois occupés.

Les données de l'Enquête sur la population active présentées au graphique 3.42 (page suivante), qui offrent plus de détail pour les niveaux de scolarité peu élevés, indiquent à ce sujet que ce sont les personnes qui ont terminé le cours secondaire général qui ont connu l'évolution la plus favorable du rapport entre l'emploi et la population (taux d'emploi) durant l'ensemble de la période 1990-2002. Ces personnes étaient 4 % moins nombreuses à occuper un emploi en 2002, mais le nombre total de personnes de ce niveau de scolarité avait diminué de 8 %. Les personnes qui avaient obtenu un diplôme postsecondaire (inférieur au baccalauréat)[9] ont aussi terminé cette période avec un taux d'emploi plus élevé, l'augmentation de 50 % de leur emploi dépassant légèrement celle de 48 % de leur population. Tout en menant la croissance de l'emploi au cours de cette période, les diplômés universitaires ont par contre vu leur population augmenter plus rapidement (74 %) que leur emploi (67 %). Le taux d'emploi des diplômés universitaires était, en conséquence, l'un de ceux qui accusaient le plus de retard, en 2002, par rapport à son niveau de 1990. Même les personnes qui n'ont fait que des études secondaires partielles avaient repris plus de terrain en 2002 à ce chapitre.

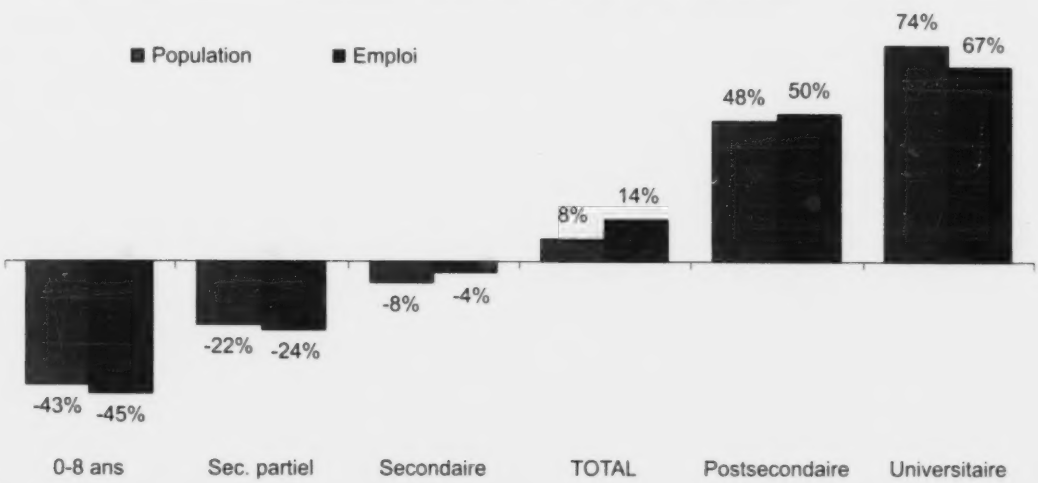
Le graphique 3.42 montre également qu'aucun niveau de scolarité n'a connu d'augmentation aussi prononcée de son taux d'emploi que l'ensemble de la population, tous niveaux de scolarité réunis (*TOTAL*), pour laquelle la croissance de 8 % a été largement dépassée par celle de 14 % du nombre d'emplois occupés. Ce résultat, à première vue étrange, indique en fait que la transformation importante de notre profil en matière de scolarité, si elle n'a pas toujours amélioré le sort des plus scolarisés, a néanmoins amélioré notre situation d'ensemble du simple fait du remplacement de personnes moins scolarisées par des personnes qui le sont davantage, ces dernières ayant tendance comme on le sait à être plus actives, moins souvent en chômage et mieux rémunérées.

Toutes les données que nous avons consultées semblent indiquer un tel rétrécissement de l'avantage conféré par la scolarité, en termes d'intégration en emploi, au cours des dernières années. Les données du recensement indiquent le même recul graduel de l'avantage en termes de taux d'emploi, ainsi qu'un recul

9. Dans le cadre de l'Enquête sur la population active, ce niveau regroupe, ainsi qu'il a déjà été mentionné, les métiers (avec ou sans secondaire terminé), les certificats ou diplômes de niveau collégial et les certificats universitaires. Selon les données du recensement, le taux d'emploi des titulaires d'un certificat universitaire a connu une évolution relativement défavorable depuis 1986. Ceux des diplômés des métiers et du collégial ont évolué de façon nettement plus favorable et relativement comparable entre eux. Mais l'augmentation demeure plus faible, dans les deux cas, que celle du taux d'emploi des personnes relativement peu scolarisées.

Graphique 3.42

Croissance totale de la population et de l'emploi selon le niveau de scolarité, Québec, 15 à 64 ans, 1990-2002 (%)



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

absolu chez les universitaires, entre 1986 et 2001. Ce résultat s'applique autant au Québec qu'à l'Ontario. Les données du Current Population Survey américain suggèrent elles aussi un rétrécissement de l'avantage de la scolarité entre 1992 et 2002, qui s'est toutefois manifesté davantage dans l'évolution relative des taux de chômage aux États-Unis. Il n'y a par ailleurs pas de tendance claire à la hausse (ni à la baisse) dans l'avantage salarial conféré par la scolarité au Québec, à tout le moins sur la courte période (1997-2002) pour laquelle ces données sont disponibles. Pour les années antérieures, une étude[10], qui n'a malheureusement pas produit de résultats propres au Québec, avait montré que la prime salariale à la scolarité n'avait pas augmenté au Canada (contrairement à ce que l'on avait observé aux États-Unis), parce que l'offre de diplômés y avait été amplement suffisante pour combler la demande.

On ne peut bien entendu douter que les diplômés universitaires soient en demande, puisque c'est toujours à leur niveau que l'emploi a le plus augmenté (+67 % en douze ans), que le taux de chômage est le plus faible et que le taux d'emploi ainsi que la rémunération sont les plus élevés. On doit aussi considérer qu'avant la reprise de la fin des années 1990 les diplômés universitaires étaient ceux dont le taux d'emploi avait le moins baissé. Les périodes étudiées (qui sont fonction de la disponibilité des données) peuvent d'ailleurs avoir influencé nos résultats. Mais des données qui couvriraient plusieurs cycles économiques sur

10. Murphy, Riddell et Romer (1998).

une base annuelle pour chacun des niveaux de scolarité n'existent malheureusement pas, et il demeure que le rétrécissement de l'avantage de la scolarité est réel et semble assez généralisé pour les périodes que nous avons pu examiner.

Qualification selon la profession exercée

Nous venons de voir que le niveau de qualification des Québécoises et des Québécois a beaucoup progressé au fil des années (optique de l'offre). Nous examinerons maintenant l'évolution dans le temps du niveau de qualification des emplois (optique de la demande), qui a lui aussi progressé depuis de nombreuses années. Rappelons à ce sujet la double approche proposée par le manuel de Canberra de l'OCDE, où la définition large des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST) correspond, d'une part, aux personnes qui ont fait des études collégiales ou universitaires et, d'autre part, aux emplois exigeant un tel diplôme.

Ces emplois hautement qualifiés correspondent de manière générale aux professions associées à la gestion, aux emplois de niveau professionnel et aux emplois techniques apparentés (ces derniers exigeant habituellement un diplôme collégial). Les classifications professionnelles ont changé dans le temps, pour tenir compte notamment de l'évolution du contenu et de l'importance relative des emplois, ainsi que de l'apparition de nouveaux types d'emploi. Dans les classifications en vigueur jusqu'en 1971, les emplois hautement qualifiés se retrouvaient dans les catégories professionnelles des professions libérales (techniciens apparentés inclus) et des propriétaires et gérants, cette dernière catégorie débordant cependant, selon toute vraisemblance, du cadre de l'emploi hautement qualifié. À partir de 1971 on a conservé le concept de professions libérales et remplacé le groupe des propriétaires et gérants par celui, plus restreint, de direction et d'administration. La Classification nationale des professions (CNP), dont la première version publiée au début des années 1990 n'a été introduite dans les statistiques courantes qu'à la fin de cette décennie, répartit les emplois hautement qualifiés différemment dans les groupes de la gestion, des professionnels et des techniciens, un groupe beaucoup trop large qui mêle techniciens en électronique et bouchers. Nous limiterons donc, lorsque nous utiliserons cette dernière classification, le groupe des techniciens aux emplois pour lesquels un diplôme collégial est habituellement exigé.

Ces générations successives de classifications, auxquelles nous nous référerons dans les pages qui suivent, ne sont pas, bien entendu, parfaitement comparables[11]. Elles ne permettent certainement pas de dire avec exactitude, par exemple, que l'emploi hautement qualifié a été multiplié par tel facteur entre 1901 et 2002, entre 1961 et 2002 ou même entre 1976 et 2002. Elles donnent

11. Nous insisterons ici le moins possible sur les problèmes de comparaison entre les classifications, ni n'aborderons la question du caractère trop large pour certains (et pas assez pour d'autres) du concept d'emploi hautement qualifié. On peut trouver une analyse plus détaillée de ces questions dans Fortier (2001).

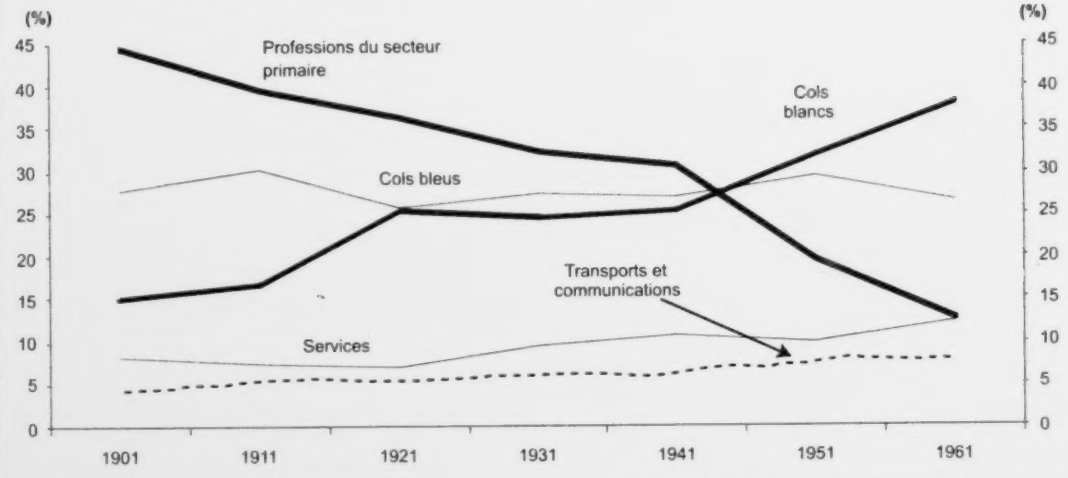
par contre, à notre avis, une idée assez juste de la manière et du rythme de la progression de l'emploi hautement qualifié.

L'emploi hautement qualifié au Canada de 1901 à 1961

La croissance tendancielle de l'emploi hautement qualifié remonte au moins au début du siècle dernier (et sans doute avant) selon les données publiées dans les années 1960 par Statistique Canada et différents chercheurs. Pendant une bonne partie du vingtième siècle, cette croissance s'est inscrite dans le mouvement plus large des transferts d'emplois entre les professions reliées au secteur primaire et les cols blancs, mouvement lui-même associé au transfert de parts industrielles qui s'est alors principalement opéré entre l'agriculture et le secteur des services (à distinguer des professions de services, essentiellement composées de services personnels à cette époque). La chute des professions du secteur primaire, dont la très grande majorité étaient des emplois agricoles (tombés de 40 % de l'ensemble de la population active en 1901 à 10 % en 1961), rappelle incidemment que le changement structurel est un phénomène dont aucune époque ne semble détenir l'exclusivité.

Graphique 3.43

Répartition de la population active par grande catégorie professionnelle, Canada, 1901-1961 (%)



Source: S. Ostry (1967), *The Occupational Composition of the Canadian Labour Force* (basé sur les recensements et sur la Classification type des professions [CTP] de 1951).

À l'intérieur de la grande catégorie professionnelle des cols blancs, la part de l'emploi hautement qualifié pourrait avoir doublé au Canada entre 1901 et 1961, mais les changements possibles dans le classement des professions ne permettent pas de l'affirmer avec assurance. Il est en fait fort plausible que cela se soit produit

pour les professions libérales, dont la définition semble avoir relativement peu changé avec le temps. La proportion des « propriétaires et gérants » a peut-être elle aussi pratiquement doublé, mais ce changement doit être interprété avec plus de prudence, parce que la définition de ce qu'est un gestionnaire est, à l'inverse, l'une de celles qui ont le plus fluctué. Le groupe des gestionnaires de l'époque débordait d'ailleurs, selon toute vraisemblance, de notre concept d'emploi hautement qualifié. Les auteurs consultés s'entendent par contre pour dire que le poids de ce groupe a lui aussi beaucoup augmenté, et que la plupart des fluctuations visibles ne sont pas le résultat d'illusions statistiques (notamment les bonds des années 1910 et 1940, et la diminution importante pendant la grande dépression).

Tableau 3.3

Part des emplois de type col blanc dans la population active canadienne, 1901-1961 (%)

	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961
Total cols blancs	**15,3**	**17,0**	**25,3**	**24,5**	**25,3**	**32,0**	**37,9**
Propriétaires et gérants	4,3	4,7	7,3	5,6	5,4	7,4	7,8
Professions libérales	4,3	3,8	5,4	6,1	6,7	7,3	9,8
Travail de bureau	3,2	3,8	6,9	6,7	7,2	10,7	12,7
Travail commercial et financier*	3,1	4,7	5,7	6,1	6,0	6,6	7,6

* Niveau de qualification comparable à celui des emplois de bureau si l'on se fie au croisement scolarité-professions publié par Meltz (1965).

Source: S. Ostry (1967), *op. cit.*

On remarquera toutefois que pendant cette période, dont une bonne partie fut marquée par une augmentation plus rapide de la scolarité de niveau secondaire que de celle de niveau plus avancé, ce n'était pas le travail hautement qualifié qui menait la multiplication du nombre de cols blancs, mais bien le travail de bureau exigeant des qualifications moins grandes. La part de l'emploi de bureau aurait en effet quadruplé entre 1901 et 1961 au Canada, suivant vraisemblablement l'augmentation en taille et en complexité des organisations, avec la montée des procédures et de la paperasserie qui l'a accompagnée. Une autre particularité de cette époque qui nous semble digne de mention est que la part du travail haûtement qualifié, comme celle du travail de bureau, n'a pas toujours suivi une trajectoire linéaire, puisqu'elle a notamment fait une pause entre les années 1920 et le début des années 1940, avant de reprendre son mouvement à la hausse de façon très soutenue.

Travail de bureau, informatisation et emploi hautement qualifié

Des années 1960 jusqu'à tout récemment, la poussée relative des grandes catégories d'emplois parmi les cols blancs s'est progressivement modifiée, la part du travail hautement qualifié continuant à progresser à bon rythme, tandis que le travail de bureau voyait sa progression ralentir peu à peu pour finalement décliner. L'informatisation n'est pas, bien entendu, le seul facteur pouvant être associé à l'existence et à l'évolution relative du travail hautement qualifié et du travail de bureau, mais on ne peut nier que, dans bien des domaines et depuis un certain temps déjà, les trois sont intimement liés. Or, si le lien qui unit l'ordinateur au travail hautement qualifié est vraisemblablement un lien de complémentarité, il semble assez clair que l'ordinateur s'est au contraire substitué au travail de bureau plus routinier et relativement moins qualifié.

Au Québec, la part du travail de bureau semble avoir plafonné à partir des années 1970 à près d'un emploi sur cinq, un niveau très élevé. Elle a commencé à décliner dans les années 1980, marquées par l'introduction des premiers ordinateurs personnels dans les bureaux, et ce déclin s'est accéléré avec la vague de « *downsizing* » qui a suivi la récession des années 1990. Le rétrécissement de ce bassin d'emplois très important, où les femmes sont nettement majoritaires, pourrait très bien avoir fourni une raison supplémentaire à ces dernières de poursuivre des études avancées.

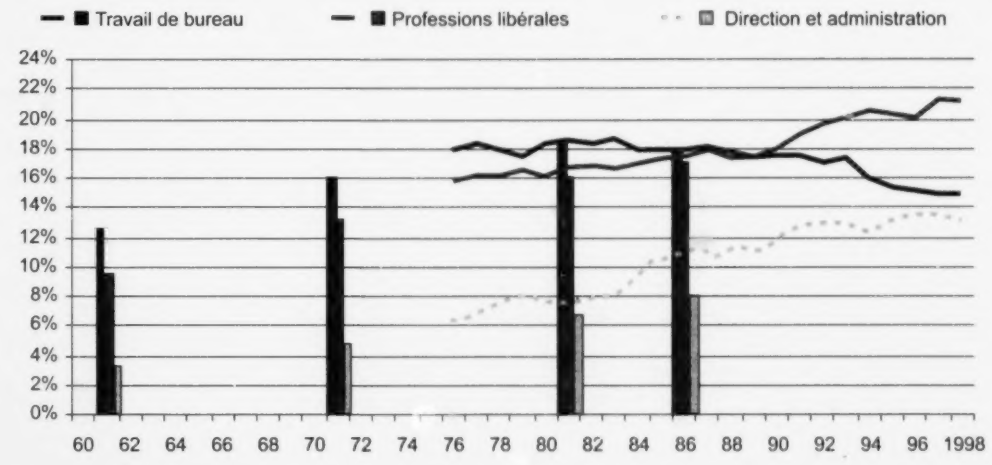
Le travail hautement qualifié (direction et administration et professions libérales) correspondait à 12,6 % de la population active québécoise en 1961 selon les données du recensement basées sur la Classification type des professions de 1971, un pourcentage identique, selon la même source, à celui du Canada. On peut remarquer au graphique 3.44 (page suivante) que la part des professions libérales correspond à peu près à celle donnée précédemment pour le Canada en 1961, mais pas celle des professions de direction qui est au moins deux fois moins importante que celle des propriétaires et gérants des classifications qui ont précédé. Cette différence importante vient vraisemblablement d'un resserrement de cette catégorie autour des emplois les plus qualifiés. À cela s'ajoute une très petite avance du Canada pour les emplois de direction et d'administration, compensée par une avance d'ordre semblable au Québec pour les professions libérales.

Les données illustrées au graphique 3.44 suggèrent qu'au sein du groupe des emplois hautement qualifiés ceux de direction et d'administration ont connu l'augmentation la plus rapide jusqu'aux années 1990, après quoi la croissance des professions libérales serait devenue la plus élevée. Les données plus récentes (non illustrées), basées sur la Classification nationale des professions, suggèrent aussi que le nouveau groupe de la gestion, plus petit que celui de direction et administration[12], a plafonné dans les années 1990 et même reculé depuis quelques années, ce qui semble en accord avec la perception voulant que l'informatisation ait aussi entraîné une rationalisation du côté de la gestion.

12. Dans les classifications plus récentes, les postes professionnels et techniques liés aux affaires et à la finance ont notamment été transférés dans le groupe des professionnels.

Graphique 3.44

Part de l'emploi*, travail de bureau et travailleurs hautement qualifiés (direction, administration et professions libérales), Québec, 1961-1998 (%)



* Emploi ou population active expérimentée; les données ne sont pas ajustées pour les changements de classification.
Sources: Statistique Canada, EPA 1976-1998 (CTP 1980) et recensements (CTP 1971).

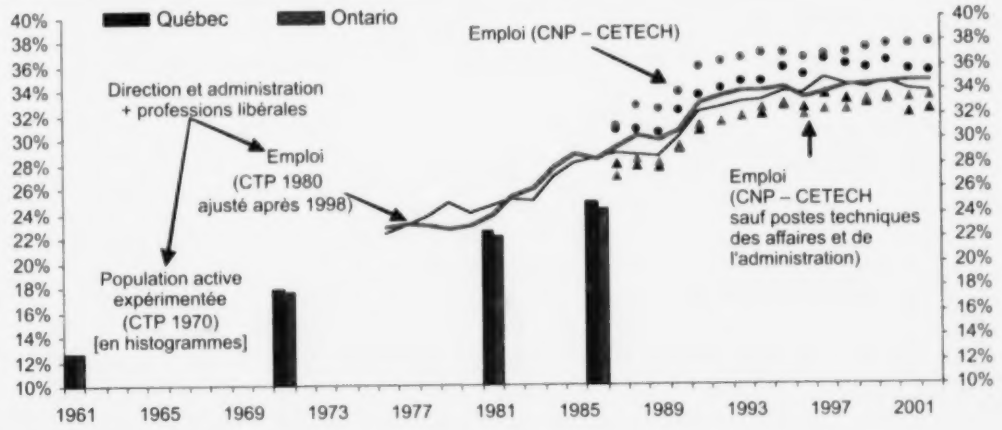
On remarquera également au graphique 3.44 d'autres différences de niveaux entre la classification de 1971 (histogrammes) et celle de 1980 (courbes), surtout encore une fois dans la catégorie de direction et d'administration. L'essentiel de la différence viendrait dans ce cas d'un élargissement de la définition, et non pas d'un véritable bond en avant de la qualification. Une partie moindre de la différence peut également s'expliquer par le fait que la population active expérimentée (histogrammes) comprend une plus forte proportion de travailleurs peu qualifiés que la population en emploi, étant donné la surreprésentation des peu qualifiés parmi les chômeurs.

L'emploi hautement qualifié au Québec et en Ontario de 1961 à 2002

Le graphique 3.45 montre l'évolution de la part de l'emploi hautement qualifié (toutes composantes réunies) pour la période 1961-2002 pour le Québec et l'Ontario. Y sont incluses jusqu'en 1998 les mêmes sources qu'au graphique précédent, auxquelles nous avons ajouté l'estimation de l'emploi hautement qualifié pour la période 1987-2002 adaptée par le CETECH sur la base de la CNP (points ronds), une version modifiée de cette estimation qui exclut certaines professions posant problème (triangles), ainsi qu'un prolongement des courbes basées sur la CTP de 1980, de 1999 à 2002 (selon les ratios CTP/CNP).

Graphique 3.45

Part de l'emploi* hautement qualifié selon différentes classifications au Québec et en Ontario, 1961 à 2002 (%)**



* Emploi ou population active expérimentée.

** Les données basées sur la CTP de 1980 (courbes) couvrent normalement la période 1976-1998. Nous avons allongé cette série jusqu'en 2002 en appliquant le ratio moyen CTP/CNP de la période 1991-1998.

Source: CETECH, à partir de Statistique Canada, EPA 1976-1998 (CTP 1980), EPA 1987-2002 (CNP) et recensements (CTP 1971).

Parmi les impressions qui se dégagent du graphique 3.45, on peut noter en premier lieu que la part de l'emploi hautement qualifié au Québec était égale à celle de l'Ontario (et du Canada) au début des années 1960 et que les deux provinces sont toujours demeurées très près l'une de l'autre par la suite. L'avance de l'Ontario en matière de scolarité diminuerait donc légèrement lorsque l'on considère la question des qualifications du point de vue de l'emploi occupé. Cela vient en partie du fait que le poids plus grand des personnes peu scolarisées au Québec gonfle principalement notre inactivité et notre chômage par rapport à la province voisine.

Une autre impression qui frappe en examinant le graphique 3.45 est que les écarts entre les deux provinces, lorsqu'ils sont le moindrement manifestes, peuvent très bien découler du choix de la classification. C'est à tout le moins ce que laissent soupçonner l'opposition entre la légère avance du Québec dans les années 1980 selon la CTP 1970 et la légère avance de l'Ontario pour les mêmes années selon la CTP 1980, et plus encore l'avancée apparente de l'Ontario ces dernières années lorsqu'on utilise la CNP, seule classification sur la base de laquelle sont produites les données officielles depuis 1999. Nous suggérons au lecteur de ne pas accorder trop d'importance à ces écarts, d'autant plus que le plus récent et le plus important disparaît presque complètement lorsque nous excluons quelques professions reconnues pour poser des problèmes (triangles) ou que nous prolongeons la série 1976-1998 en fonction des ratios CNP/CTP.

Cela dit, la part de l'emploi hautement qualifié était vraisemblablement un peu plus faible au Québec ces dernières années, soit autour de 34 % comparativement à 35 % en Ontario d'après notre estimation basée sur l'extension de la CTP 1980. Toutefois, même s'il était soudainement devenu un peu plus grand, comme le suggère la CNP (35,4 % contre 37,7 % en 2002), cet écart demeurerait secondaire par rapport au fait marquant que constitue le plafonnement de la part de l'emploi hautement qualifié dans les deux provinces depuis le milieu de la dernière décennie (et peut-être un peu avant). Ce plafonnement n'est sans doute pas étranger au succès relativement moins important des plus scolarisés au cours des dernières années. Après avoir fait un bond significatif pendant les années difficiles entourant la récession du début des années 1990, l'emploi hautement qualifié n'aura donc pas profité outre mesure de la reprise très robuste des dernières années.

À plus long terme, la part de l'emploi hautement qualifié a au moins doublé au Québec comme en Ontario depuis le début des années 1960, mais n'a pas triplé comme on pourrait le croire en interprétant littéralement les pourcentages du graphique 3.45, parce que les bonds entre les classifications ne reflètent pas nécessairement, et peut-être pas du tout, une élévation de la qualification. Avant le début des années 1960, cette part pourrait avoir également doublé dans l'ensemble du Canada depuis le début de vingtième siècle. Il semble vraisemblable, finalement, que la stagnation relative de la part de l'emploi hautement qualifié depuis le milieu des années 1990 soit le plus long épisode de ce genre depuis de nombreuses années. .

L'emploi hautement qualifié à l'étranger

La science des comparaisons internationales en matière d'emploi hautement qualifié est beaucoup plus jeune, et pour cette raison beaucoup moins avancée, que celle des comparaisons selon la scolarité. Nous ferons donc un survol de la question à titre indicatif, tout en recommandant au lecteur de ne pas accorder plus de valeur qu'il ne le faut aux données présentées.

D'après les travaux menés par la Direction pour la science, la technologie et l'industrie (DSTI) de l'OCDE à la fin des années 1990, les cols blancs hautement qualifiés auraient représenté entre 20 % et 29 % de l'emploi dans cinq grands pays dont le Canada (26 %) au début des années 1980, proportions qui seraient passées entre 25 % et 34 % dix ans plus tard (30,6 % au Canada). Les chiffres dont nous disposons sont légèrement plus faibles pour le Canada au début des années 1980 et pratiquement identiques au début des années 1990. Le niveau au Québec était, par ailleurs, un peu plus élevé qu'au Canada au début des années 1980 et identique dix ans plus tard. Pour le début des années 1990, la DSTI classait par ailleurs la France au premier rang (33,7 %), suivie du Canada (30,6 %), de l'Allemagne (26,7 %), des États-Unis (26,3 %) et du Japon (25,2 %). À l'intérieur de ce classement, il faut peut-être s'étonner des positions relatives de la France et des États-Unis, d'autant plus que d'autres données tendent à indiquer des positions opposées.

Une étude plus récente de l'OCDE[13] suggère à ce sujet que la proportion d'emplois hautement qualifiés se situait dans la deuxième moitié des années 1990 entre 20 % et 30 % dans des pays comme la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni et à environ un tiers en Suède et aux Pays-Bas. La croissance annuelle de l'emploi hautement qualifié aurait été inférieure en général à 3 % par année au cours de cette période selon la même source. Elle était d'un peu plus de 2 % au Québec au cours de la même période, comme nous le verrons bientôt.

Les données du Current Population Survey américain suggèrent finalement que les gestionnaires, les professionnels et les techniciens occupaient, à un point de pourcentage près, la même proportion de l'emploi aux États-Unis qu'au Québec, et ce, tant au début des années 1980 qu'en 2002. Le groupe des techniciens de la classification américaine est toutefois plus restreint que celui de la classification canadienne, ce qui donne à penser que l'écart en faveur des États-Unis pourrait être plus prononcé.

La fiabilité des données internationales gagnera, comme on le voit, à être améliorée. À première vue, le Québec ne semble pas connaître de retard majeur sur d'autres pays, le plus probable étant d'ailleurs qu'il se compare avantageusement aux plus avancés. Cela reste toutefois à confirmer.

Conjoncture et évolution de l'emploi hautement qualifié

Nous avons vu que la part de l'emploi hautement qualifié tend à plafonner aussi bien au Québec qu'en Ontario depuis la forte reprise de la fin des années 1990. Il y a lieu de s'interroger sur le rôle de la conjoncture récente dans l'avènement de ce phénomène particulier, d'autant plus que la conjoncture peut avoir une grande influence, comme le suggère le graphique 3.46 (page suivante), sur le type de qualifications demandées.

L'emploi hautement qualifié augmente globalement de façon régulière et semble en général peu affecté par le cycle économique principal, que l'emploi moins qualifié tend au contraire à mimer (ce qui est un peu normal puisqu'il regroupe toujours la majorité des emplois). Le poids de l'emploi hautement qualifié (graphique 3.45) a d'ailleurs fait un bond très important pendant la longue léthargie économique du début des années 1990, en continuant simplement d'augmenter pendant que l'emploi moins qualifié connaissait une disette de plusieurs années.

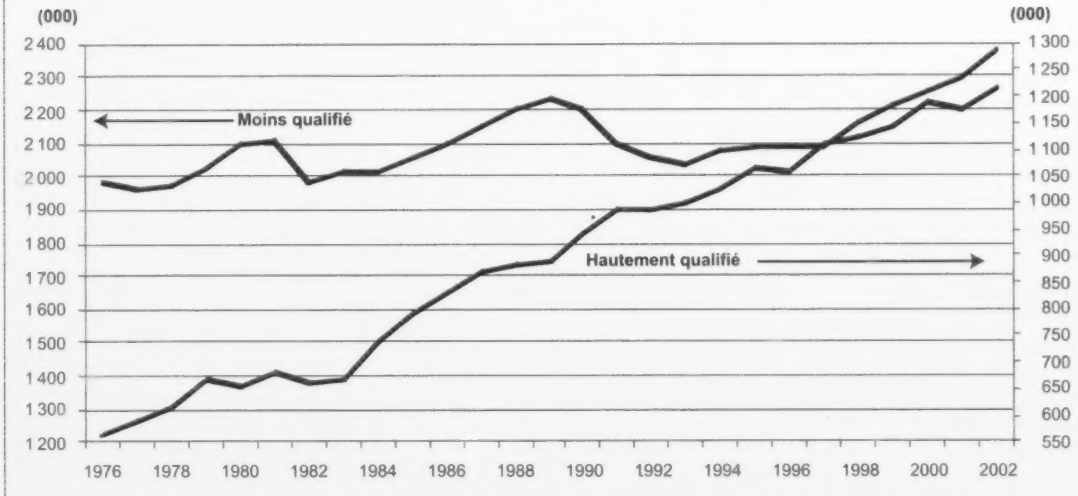
Depuis ce temps, cependant, l'emploi moins qualifié augmente plus rapidement, ce qui pourrait s'expliquer par le caractère particulier du dernier cycle économique, ou par un simple retour de balancier après un repli d'une longueur inhabituelle pour l'emploi moins qualifié. S'agissant du récent cycle de croissance, celui-ci a notamment été marqué par un dollar faible qui a longtemps avantagé

13. Auriol et Sexton (2002)

la production manufacturière, par des taux d'intérêt très bas qui favorisent toujours l'habitation, par une solide reprise de la consommation après plusieurs années de vaches maigres, par des mouvements en principe relativement favorables aux moins qualifiés, ainsi que par une crise boursière qui a surtout touché depuis l'an 2000 les emplois hautement qualifiés. Il reste toutefois que, sur la période couverte par les données, la croissance de l'emploi moins qualifié n'a jamais été aussi forte, tandis celle de l'emploi hautement qualifié a rarement été aussi faible, même pendant le boom des TIC. Cela alors que le nombre de personnes que l'on s'attend habituellement à voir occuper les emplois moins qualifiés a, comme nous l'avons vu plus haut, diminué.

Graphique 3.46

Évolution de l'emploi hautement qualifié* (échelle de droite) et de l'emploi moins qualifié au Québec, 1976-2002 (en milliers)

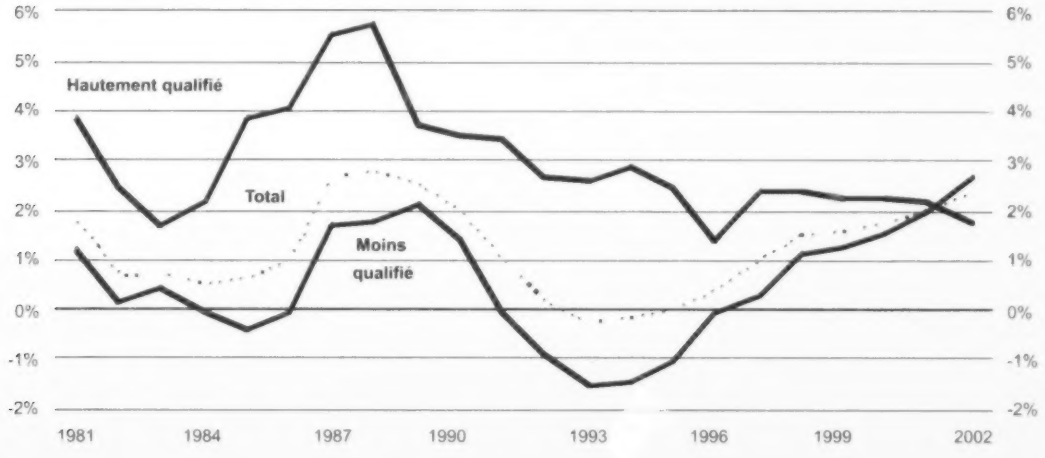


* Selon notre estimation basée sur la CTP (1980); selon cette estimation, le nombre d'emplois qualifiés se serait situé à un peu plus de 1 200 000 au Québec en 2002 sur un total d'un peu moins de 3 600 000 emplois, alors qu'il est plus près de 1 300 000 lorsque les emplois sont classés selon la CNP (1991).

Source: CETECH, à partir des données de Statistique Canada.

Graphique 3.47

Croissance annuelle moyenne sur cinq ans, emploi total, emploi hautement qualifié et emploi moins qualifié, Québec, 1981-2002



Source: CETECH, à partir des données de Statistique Canada.

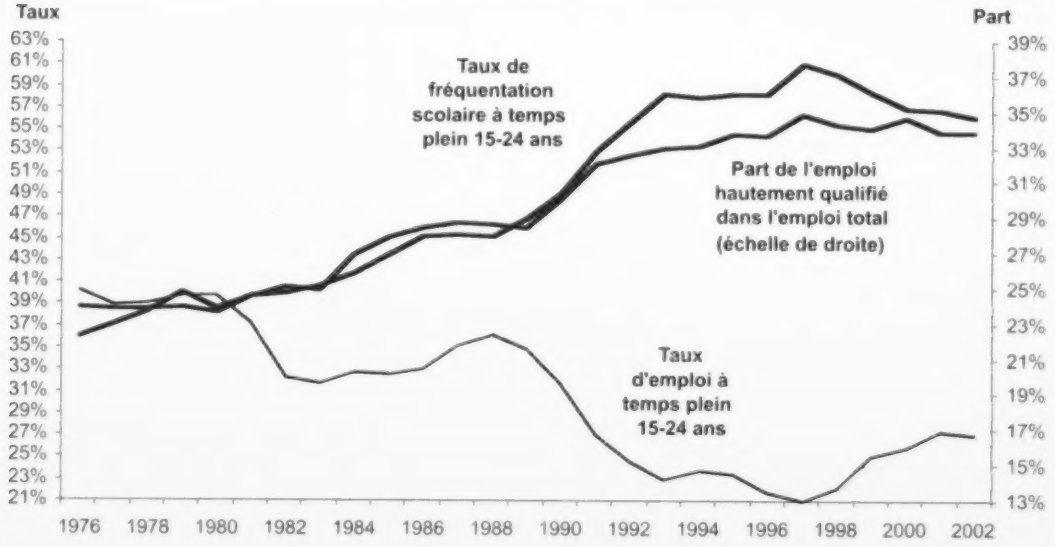
Progression de l'emploi hautement qualifié et progression de la scolarité

Bien qu'il n'existe pas de correspondance parfaite entre la scolarité et l'emploi hautement qualifié, il y a lieu de tenter un rapprochement entre le plafonnement de l'emploi hautement qualifié et le progrès en apparence moins rapide de la scolarité chez les plus jeunes. Au Québec, la fréquentation scolaire (tous niveaux de scolarité confondus) a en effet suivi de façon assez remarquable la part de l'emploi hautement qualifié jusqu'au début des années 1990, puis a eu tendance à augmenter beaucoup plus rapidement pendant quelques années, après quoi elle a aussi plafonné et même légèrement reculé. Ce plafonnement de la fréquentation scolaire et la progression plus lente de la scolarité qui a suivi pourraient donc, selon toute vraisemblance, être venus en réaction au changement qui s'opérait du côté de la demande de main-d'œuvre hautement qualifiée.

Cela suggère que, dans les comportements qui semblent parfois difficiles à expliquer en matière de scolarité, l'adaptation aux tendances du marché est un facteur important à considérer. Les jeunes ont peut-être réagi avec quelques années de retard au ralentissement de l'emploi hautement qualifié, mais il n'y avait de toute façon rien de mieux à faire pour eux à cette époque que d'étudier, puisque leurs perspectives d'emploi à temps plein ne cessaient de se détériorer. Leur comportement semble à tout le moins avoir été un meilleur indicateur de la tendance générale de l'emploi hautement qualifié que les prévisions de nombreux *gourous* de la *nouvelle* économie, pour lesquels la demande pour une qualification de plus en plus élevée ne cesserait, à partir de la fin des années 1990, de s'accélérer.

Graphique 3.48

Part de l'emploi hautement qualifié*, taux de fréquentation scolaire à temps plein et taux d'emploi à temps plein des 15-24 ans, Québec, 1976-2002



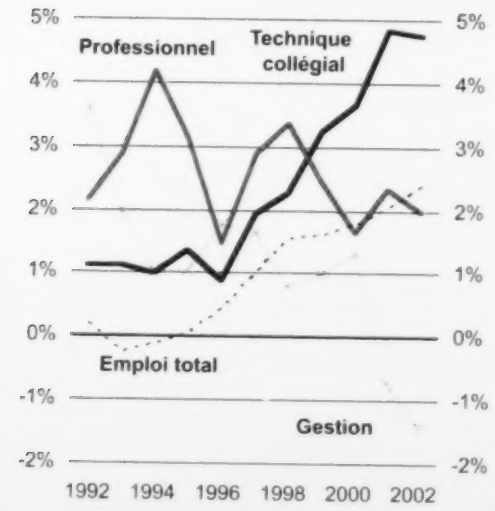
* Selon notre estimation basée sur la CTP de 1980.

Source: CETECH, à partir des données de Statistique Canada.

Plusieurs jeunes peu satisfaits des perspectives à la sortie des études collégiales ont par ailleurs choisi de poursuivre à l'université, un choix qui semblait d'autant plus avisé à l'époque que les emplois de niveau professionnel, qui sont les plus fréquents chez les universitaires, ont été pratiquement les seuls à connaître une demande importante pendant la majeure partie des années 1990. Les postes de gestion, également populaires chez les universitaires, ont aussi connu une croissance plus rapide que la moyenne pendant une bonne partie de cette décennie. Mais, de la même façon que nous avons vu les universitaires suivre une évolution moins favorable après avoir été les moins défavorisés pendant une bonne partie des années 1990, la demande de qualification s'est aussi inversée parmi les emplois plus qualifiés à la fin des années 1990. La demande de professionnels a ralenti et celle de gestionnaires a chuté, tandis que les techniciens de niveau collégial sont devenus depuis la fin des années 1990 les plus en demande chez les plus qualifiés.

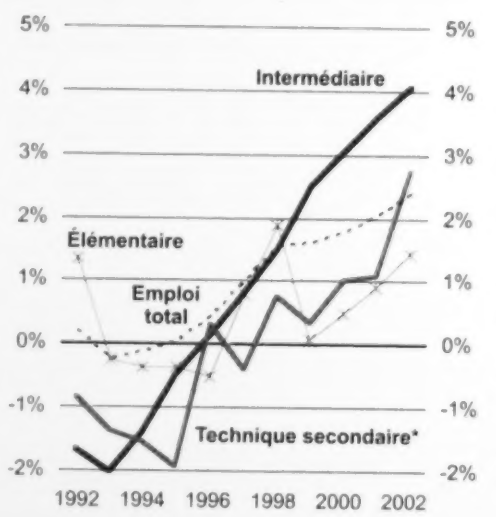
Graphique 3.49

Croissance annuelle moyenne sur cinq ans, emplois hautement qualifiés, Québec, 1992-2002



Graphique 3.50

Croissance annuelle moyenne sur cinq ans, emplois moins qualifiés, Québec, 1992-2002



* Nous avons exclu les secrétaires, catégorie en déclin durant la majeure partie de la période, du groupe technique secondaire dont elles font habituellement partie.

Note : Selon les données de l'*Enquête sur la population active*, le niveau professionnel était en 2002 la catégorie la plus importante de l'emploi hautement qualifié avec 16,6 % de l'emploi total, suivi du niveau technique collégial (10,4 %) et de la gestion (8,4 %). Le niveau intermédiaire était le plus important chez les moins qualifiés et parmi tous les niveaux de qualification avec 33,2 % de l'emploi total, suivi du niveau technique secondaire (19,9 %) et du niveau élémentaire (11,5 %). Cette répartition générale des niveaux de qualification de l'emploi québécois est très semblable, pour ne pas dire pratiquement identique, à ce que l'on trouve en Ontario et dans l'ensemble du Canada.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Conclusion

Comme on a pu le voir, la période couvrant la fin des années 1990 et le début du nouveau millénaire s'est révélée faste pour le marché du travail québécois, non seulement par la bonification de sa situation propre, mais également par son amélioration relative par rapport à ses voisins nord-américains et certains pays européens. Ainsi, il s'est créé 450 000 emplois au Québec entre 1996 et 2002, soit cent fois plus qu'entre 1990 et 1996. De plus, les taux québécois d'activité et d'emploi ont atteint des sommets en 2002. D'ailleurs, au cours des dernières années, le taux d'emploi au Québec s'est sensiblement rapproché de celui de l'Ontario et a même rejoint celui des États-Unis dans les principaux groupes d'âge. La baisse du chômage a également permis au taux de chômage québécois de réduire son écart avec l'Ontario et les États-Unis, mais aussi avec la moyenne des pays de l'OCDE.

Cette embellie a résulté de facteurs conjoncturels comme l'explosion des TIC et la vigueur de la demande intérieure, de même que de facteurs structurels, tels que le relèvement important de la scolarité de la population et une évolution démographique beaucoup plus lente qu'il y a vingt-cinq ans. Ces deux derniers facteurs, tout comme la présence accrue des femmes sur le marché du travail, représentent les tendances de fond de l'évolution du marché du travail des dernières décennies. Bien évidemment, à ceux-ci il faut ajouter l'envolée de la part des travailleurs hautement qualifiés, un phénomène amplifié par la poussée technologique, mais rendu possible par la hausse de la scolarité de la population qui était dès lors plus en mesure d'utiliser ces nouvelles technologies.

En effet, la scolarité de la population a progressé de façon notable au Québec, de même que dans la plupart des pays industrialisés, pendant les dernières décennies. Bien que le Québec soit devancé par l'Ontario et les États-Unis pour ce qui est de la proportion de la population possédant un diplôme universitaire, le Québec fait partie des régions de l'OCDE les plus avancées en cette matière et parmi celles qui y ont fait le plus de progrès. Le Québec fait moins bonne figure toutefois sur le plan des compétences de base. Malgré l'avancée également réalisée à ce niveau, le Québec demeure en effet l'une des régions du monde industrialisé où la proportion de la population qui a terminé le cours secondaire est la moins élevée.

Conséquence ou cause du relèvement de la scolarité, l'emploi hautement qualifié a aussi fortement augmenté à la fin du siècle dernier, au Québec et dans l'ensemble des pays industrialisés. Ainsi, la part de l'emploi hautement qualifié a au moins doublé au Québec et en Ontario depuis le début des années 1960. D'ailleurs, pour les dernières années, cette part serait d'environ 34 % au Québec et de 35 % en Ontario, ce qui semble se comparer avantageusement avec les autres régions de l'OCDE. Cette part, par ailleurs, tend à plafonner depuis la forte reprise de la fin des années 1990, et ce, tant au Québec qu'en Ontario, alors que l'emploi moins qualifié reprend du poil de la bête. Les craintes de pénurie de main-d'œuvre hautement qualifiée entretenues à la fin des années 1990 semblent donc exagérées. En fait, au niveau agrégé, il n'est pas impossible que le Québec soit maintenant (fin 2003) confronté, à l'instar de ses voisins ontariens et américains, au problème inverse, c'est-à-dire à un surplus de main-d'œuvre hautement qualifiée.

Il est à noter, en terminant, que la production de comparaisons internationales fiables, tant au regard des indicateurs du marché du travail qu'à ceux de la scolarité, souffre des nombreux problèmes de comparabilité des données internationales, notamment en raison de l'utilisation de définitions différentes. Des progrès dans la fiabilité des données seraient donc souhaitables, et tout spécialement pour celles qui servent aux fins de comparaison du poids des travailleurs hautement qualifiés dans l'économie.

4. Portrait dynamique du marché du travail hautement qualifié au Québec

Alors que le chapitre 3 présentait les tendances de long terme qui ont affecté le marché du travail, le chapitre 4 entre au cœur du sujet et se penche de façon plus spécifique sur le marché du travail hautement qualifié québécois, et ce, dans un passé plus récent.

Dans la première section de ce chapitre, on abordera la question des professions hautement qualifiées, leur grande diversité et leur croissance au cours des dernières années. On s'intéressera également aux secteurs de haute technologie. La deuxième section touchera à un thème étroitement relié au travail hautement qualifié, soit la scolarité.

La troisième section traitera des facteurs démographiques qui influent sur le marché du travail, et ce, plus spécifiquement dans l'optique du marché du travail hautement qualifié. On y discutera des différences de comportements entre les hommes et les femmes, ainsi qu'entre les diverses cohortes d'âge. On s'attardera également à la dimension régionale du marché du travail ainsi qu'à celle de la migration des travailleurs, plus particulièrement des immigrants hautement qualifiés.

Le chapitre se conclura par une section discutant des problèmes propres au marché du travail hautement qualifié au Québec.

4.1 Les travailleurs hautement qualifiés

La concentration de la main-d'œuvre hautement qualifiée sur le marché du travail n'a cessé de croître au Québec, tout comme dans l'ensemble des pays de l'OCDE. La dernière décennie et les premières années de la nouvelle n'ont pas fait exception, alors que la cadence de la création d'emplois pour ces travailleurs s'est poursuivie, malgré les soubresauts de la conjoncture économique.

Le contexte favorable de la fin des années 1990, qui a coïncidé avec la poussée des technologies de l'information et des communications (TIC), a transformé le marché du travail québécois, non seulement quant au poids de l'ensemble des industries de haute technologie et des travailleurs hautement qualifiés, mais aussi quant à la répartition de l'emploi à l'intérieur même de ces industries et de ces professions. Les secteurs qui ont une concentration de travailleurs plus scolarisés que la moyenne sont ceux dont la part de l'emploi a augmenté le plus rapidement depuis le début des années 1990 (services professionnels, fabrication et services

de haute technologie). Certaines professions ont été à l'avant-scène de ces changements structurels importants qui ont redéfini l'organisation du travail et la structure industrielle. C'est le cas des spécialistes des sciences naturelles et appliquées, qui ont beaucoup profité de la croissance exceptionnelle des industries de haute technologie. Entre 1996 et 2002, un nouvel emploi hautement qualifié sur deux était occupé par un spécialiste de ce domaine.

Bien que les professions reliées aux sciences naturelles et appliquées soient celles qui ont le plus profité de la croissance des industries de haute technologie au cours des années 1990, ce qui s'est traduit par une augmentation de leur poids dans la main-d'œuvre hautement qualifiée, d'autres professions qui exigent le même niveau de scolarité n'étaient pas en reste pour autant, puisqu'on note également une augmentation de leur effectif.

L'évolution de l'emploi des travailleurs hautement qualifiés n'est donc pas uniquement le fait d'un regroupement professionnel particulier, mais plutôt le résultat d'une multitude de facteurs qui influencent à la fois l'offre et la demande de main-d'œuvre sur le marché du travail.

Nous proposons donc dans la présente section une revue de l'évolution de l'emploi pour les travailleurs hautement qualifiés, en tenant compte de la dynamique qui agit entre les secteurs d'activité et les professions. Les professions des sciences naturelles et appliquées feront l'objet d'une attention particulière tout comme les secteurs de haute technologie, en raison de leur contribution à la croissance de l'emploi hautement qualifié au Québec ces dernières années. Il sera également question des travailleurs relativement plus scolarisés que la moyenne et des emplois qui exigent une scolarité plus élevée, car ils ont également contribué à l'essor de l'emploi hautement qualifié. Enfin, nous traiterons du rôle très important de la conjoncture économique, qui détermine dans une large mesure le fait que certaines catégories de travailleurs soient plus ou moins en demande selon le contexte économique.

L'objet de cette section n'est pas de fournir une analyse détaillée de l'évolution de l'emploi pour les travailleurs hautement qualifiés. Nous portons un regard sur les principaux facteurs qui ont façonné le portrait de l'emploi hautement qualifié et ses composantes depuis le début des années 1990. Nous nous inspirons ici dans une large mesure de la *Revue du nouveau marché du travail* qui scrute l'évolution de l'emploi hautement qualifié au Québec de façon très pointue, et ce, tant du point de vue professionnel que sectoriel. Le lecteur soucieux d'approfondir le sujet est donc invité à consulter cette publication.

4.1.1 Les travailleurs hautement qualifiés: un bassin hétérogène

Les travailleurs hautement qualifiés (THQ) ne sont pas uniquement ingénieurs, informaticiens, chimistes ou techniciens apparentés. Cette catégorie de travailleurs regroupe toutes les professions ou tous les emplois qui exigent habituellement un diplôme d'études collégiales techniques ou universitaires pour

remplir les fonctions rattachées au poste. En 2002, plus d'un travailleur sur trois occupait un emploi qui demandait un diplôme d'études postsecondaires[1] (35,4 %). Les emplois reliés à la gestion étaient les plus nombreux au sein de l'emploi hautement qualifié, alors qu'il représentait près d'un poste sur quatre (24 %). Les emplois au sein des sciences naturelles et appliquées étaient bons deuxièmes, occupant un travailleur sur cinq (19 %). Suivaient les emplois reliés aux sciences sociales, arts, culture, sports et loisirs et ceux des affaires, de la finance et de l'administration avec un peu moins d'un travailleur sur cinq (18 % et 16 % respectivement). Enfin, la santé et l'enseignement fermaient la marche avec une proportion d'un travailleur sur dix (environ 12 %).

Tableau 4.1

Répartition des travailleurs hautement qualifiés selon la définition utilisée par le CETECH*, par catégorie professionnelle, Québec, 2002

	Emploi hautement qualifié, 2002	Part de l'emploi hautement qualifié (%)
Travailleurs hautement qualifiés (THQ)	1273637	100,0
Gestion	302226	23,7
Sciences naturelles et appliquées (SNA)	241479	19,0
Sc. sociales, arts, culture, sports et loisirs	222974	17,5
Affaires, finance et administration**	208989	16,4
Secteur de la santé***	152025	11,9
Enseignement	145945	11,5

* Cette définition est inspirée de celle retenue par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) qui porte sur les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST). Les catégories professionnelles incluses dans la définition du CETECH sont celles regroupant des professions qui requièrent habituellement un diplôme d'études collégiales techniques ou d'études universitaires. Une définition plus détaillée est présentée à l'annexe B.

** Ce regroupement comprend les professionnels et les techniciens des affaires, de la finance et de l'administration ; en sont exclues les professions reliées au secrétariat.

*** Il n'est question pour ce domaine d'activité que des professionnels et des techniciens.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

La diversité des domaines d'activité des travailleurs hautement qualifiés fait que les déterminants de l'évolution de la main-d'œuvre hautement qualifiée peuvent varier selon la nature des compétences en question. Ainsi, certains

1. Bien que la définition retenue pour les travailleurs hautement qualifiés vise les professions requérant un diplôme d'études collégiales techniques ou d'études universitaires, les données disponibles ne permettent pas toujours de distinguer les diplômés de formation professionnelle (métiers) de ceux du collégial technique. Les données touchant aux études postsecondaires (métiers, collégial, universitaire) sont donc utilisées lorsque les diplômés des écoles de métiers ne peuvent être exclus.

regroupements professionnels sont plus sensibles à la conjoncture ou au progrès technologique (sciences naturelles et appliquées et affaires, finance et administration par exemple), alors que d'autres sont plutôt dépendants de facteurs à caractère social, comme l'évolution de la population ou encore des finances publiques (les travailleurs de la santé et de l'enseignement, notamment). L'évolution de l'emploi pour les travailleurs hautement qualifiés n'est donc pas uniquement tributaire d'un regroupement professionnel ; elle est plutôt le résultat d'une multitude de facteurs qui influencent à la fois l'offre et la demande de main-d'œuvre sur le marché du travail.

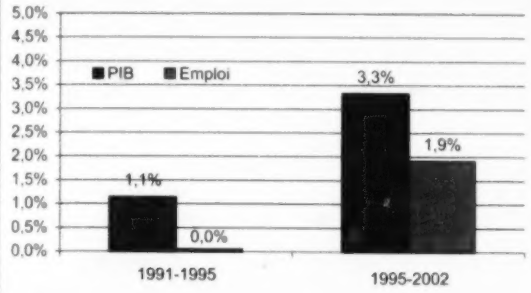
4.1.2 Secteurs d'activité et professions

L'évolution du marché du travail du Québec est intimement liée à la conjoncture économique et au progrès technologique, notamment à la diffusion des TIC dans notre environnement au fil des années 1990. Malgré la piètre performance de l'économie durant la première moitié de la dernière décennie, soit entre 1990 et 1995, au cours de laquelle pratiquement aucun gain au chapitre de l'emploi global n'a été observé sur le marché du travail, on remarque que les travailleurs hautement qualifiés ont été grandement favorisés en obtenant la majorité des nouveaux emplois créés pendant cette période. Alors que l'emploi se contractait entre 1990 et 1995 pour les travailleurs relativement moins qualifiés, plus de 100 000 emplois, qui exigent habituellement un diplôme d'études collégiales ou universitaires pour en remplir les fonctions, étaient créés, soit une augmentation annuelle moyenne de l'ordre de 2 %. Durant la seconde moitié des années 1990, les travailleurs relativement moins qualifiés ont connu des jours meilleurs grâce à la création de près de 300 000 emplois entre 1995 et 2002, alors qu'environ 150 000 nouveaux emplois allaient aux travailleurs hautement qualifiés. À défaut d'avoir raflé la majorité des emplois disponibles, les travailleurs hautement qualifiés ont obtenu environ un emploi sur deux au cours de cette période. Malgré le léger recul de l'emploi hautement qualifié survenu en 2001, à la suite de l'éclatement de la bulle technologique qui a mis fin à des années exceptionnelles de croissance pour ces industries, l'emploi qualifié a continué d'augmenter, mais à une cadence légèrement inférieure.

La croissance des industries de haute technologie et des industries à forte intensité de ressources humaines hautement scolarisées (en particulier les services professionnels) tout au long des années 1990, tout comme celle de l'offre grandissante de diplômés collégiaux et universitaires, n'est pas étrangère à la progression de l'emploi qualifié au Québec. En effet, les industries de haute technologie et celles des services professionnels ont connu une augmentation de l'emploi exceptionnelle depuis le début des années 1990. Elles sont responsables, dans une large mesure, de la bonne performance du marché du travail pour les travailleurs hautement qualifiés entre 1990 et 1995, l'emploi augmentant alors en moyenne de plus de 4 % par année dans les services professionnels et de plus de 2 % pour l'ensemble de la haute technologie. C'est toutefois entre 1995 et 2002 que les industries de haute technologie ont contribué le plus à la croissance

Graphique 4.1

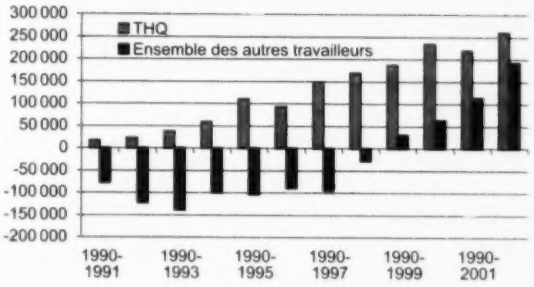
Taux de croissance annuel moyen du PIB et de l'emploi, Québec, 1991-1995 et 1996-2002



Sources : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH. Institut de la statistique du Québec.

Graphique 4.2

Croissance cumulée de l'emploi dans les années 1990, Québec



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

de l'emploi avec des gains d'environ 7 % en moyenne par année. Les services professionnels ont continué de créer des emplois à la même cadence, c'est-à-dire à un rythme de 4 % d'augmentation par année. D'autres industries ont également contribué à la croissance de l'emploi hautement qualifié au cours de cette période. En effet, le secteur de l'information, de la culture, des loisirs et des arts et spectacles tout comme celui de la gestion d'entreprises, des services administratifs et autres services de soutien ont connu des augmentations annuelles moyennes de l'ordre de 4,5 % et 5 % de l'emploi entre 1995 et 2002.

La haute technologie et les industries à forte intensité de travailleurs hautement qualifiés n'ont pas uniquement contribué à l'essor de l'emploi hautement qualifié. En effet, même si elles ont, en général, une main-d'œuvre plus scolarisée que celle de l'ensemble de l'économie, certaines offrent des emplois qui ne requièrent pas la poursuite d'études supérieures. Parmi ces industries, ce sont celles du secteur manufacturier (aéronautique, pharmaceutique et informatique et électronique) qui offrent le plus de débouchés pour les travailleurs sans spécialité professionnelle de niveau collégial ou universitaire. Dans la fabrication de haute technologie, environ un emploi sur deux est occupé par un travailleur relativement moins qualifié, ce qui est toutefois légèrement inférieur à la proportion de l'ensemble du marché du travail, qui se situe à six travailleurs sur dix. Les services de haute technologie (conception de systèmes informatiques, architecture, génie et services connexes, services de recherche et développement) tout comme les services professionnels (services juridiques, cabinets de comptables, services spécialisés de design, etc.) offrent également des emplois aux travailleurs relativement moins scolarisés, mais dans une proportion beaucoup moins élevée, alors que près de huit travailleurs sur dix possèdent un niveau de scolarité

Tableau 4.2

Répartition de l'emploi selon certaines industries, Québec, 2002 et années 1990

	Emploi 2002	Création d'emplois 1991-1995	Croissance annuelle moyenne (%) 1990-1995	Création d'emplois 1996-2002	Croissance annuelle moyenne (%) 1995-2002
Ensemble des industries	**3592691**	**6185**	**0,0%**	**445148**	**1,9%**
Secteur de la production de biens	**946223**	**-81638**	**-1,8%**	**103755**	**1,7%**
Construction	158049	-36989	-4,6%	17449	1,7%
Fabrication	655237	-44228	-1,5%	100133	2,4%
Secteur des services	**2646468**	**87823**	**0,8%**	**341393**	**2,0%**
Commerce	593569	-1694	-0,1%	89556	2,4%
Finance, assurances, immobilier et location	191927	11283	1,2%	-3097	-0,2%
Services professionnels	113937	14230	3,7%	27234	4,0%
Gestion d'entreprises, services administratifs et autres services de soutien	121388	16731	4,4%	34907	5,0%
Services d'enseignement	237153	19264	1,8%	14732	0,9%
Soins de santé et assistance sociale	404077	20640	1,2%	55116	2,1%
Information, culture et loisirs, arts et spectacles	159661	3764	0,7%	42605	4,5%
Administrations publiques	207401	-3607	-0,3%	2983	0,2%
Industries de haute technologie*	**182839**	**11519**	**2,2%**	**72065**	**7,4%**

* Industries de haute technologie: fabrication de haute technologie (pharmaceutique, aérospatiale, informatique et électronique) et services scientifiques et techniques (informatique, architecture, génie, recherche-développement et services connexes).

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

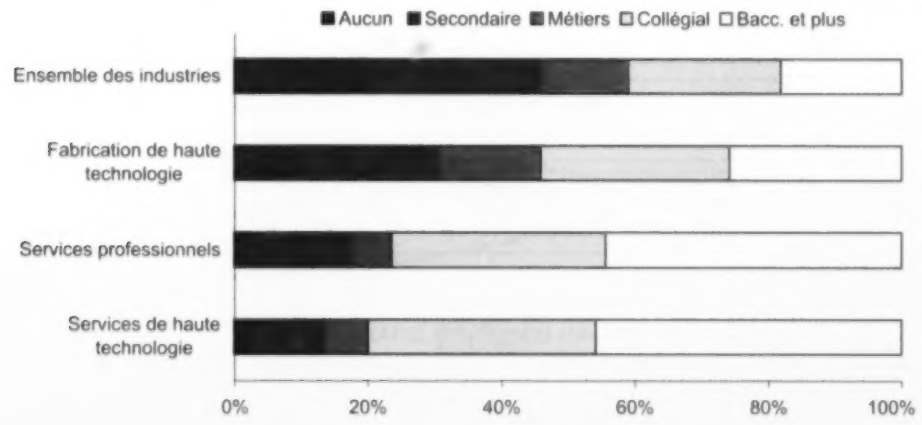
collégial ou universitaire. Il faut noter également que les industries mentionnées auparavant ne sont pas les seules à offrir des ouvertures pour la main-d'œuvre hautement qualifiée; d'autres secteurs comptent également sur ce type de travailleurs. Ainsi, bien que la concentration soit moins élevée, l'industrie de

l'information et de la culture et celle des arts, du spectacle et des loisirs (non illustrée) ont également une proportion de main-d'œuvre hautement scolarisée supérieure à celle de l'ensemble de l'économie.

La haute technologie, malgré les déboires largement médiatisés à partir de 2001, déboires occasionnés en partie par un surinvestissement dans les TIC à la fin des années 1990, a donc également permis à plusieurs personnes relativement moins scolarisées (niveau métiers et secondaire) de se trouver un emploi au cours des dernières années de la décennie 1990.

Graphique 4.3

Répartition des travailleurs selon le plus haut diplôme atteint, ensemble des industries et celles à forte intensité de THQ, Québec, 2001



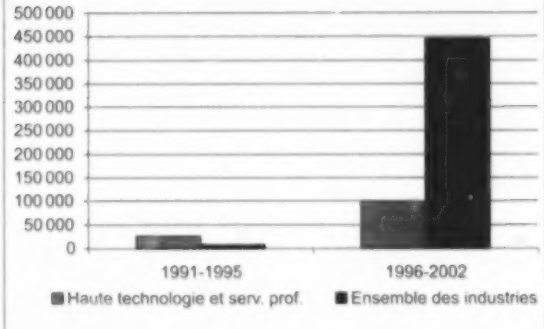
Source : Statistique Canada, recensement de 2001 ; compilation CETECH.

Les secteurs qui ont une concentration de travailleurs plus scolarisés que la moyenne (services professionnels, fabrication et services de haute technologie)[2] sont ceux dont la part de l'emploi a augmenté le plus rapidement depuis le début des années 1990. Alors qu'ils employaient un peu plus de 7 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du Québec, ces secteurs sont à l'origine de la création d'environ un emploi sur quatre entre 1995 et 2002. Ils ont désormais plus de travailleurs que la finance et les assurances, que l'enseignement ou encore que la construction, alors qu'ils en comptaient moins à la fin des années 1980.

2. L'administration publique, l'enseignement et la santé sont également des secteurs intensifs en main-d'œuvre hautement qualifiée. Toutefois, la part de l'emploi au sein de ces secteurs a diminué au cours des années 1990. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir la *Revue du nouveau marché du travail*, volume 2, numéro 1, printemps 2002.

Graphique 4.4

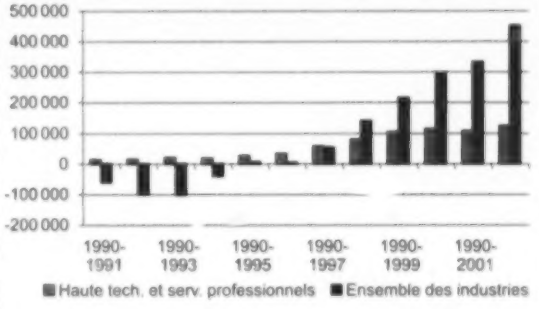
Nombre total d'emplois créés, Québec, 1991-1995 et 1996-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Graphique 4.5

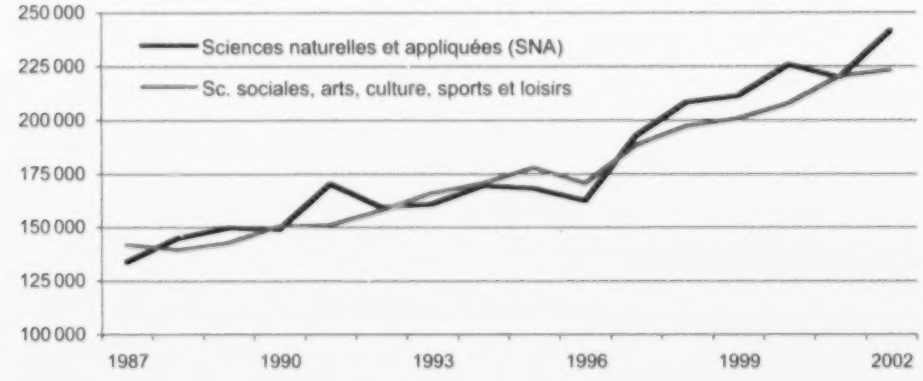
Croissance cumulée de l'emploi dans les années 1990, Québec



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Graphique 4.6

Évolution de l'emploi hautement qualifié, certaines professions, Québec, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

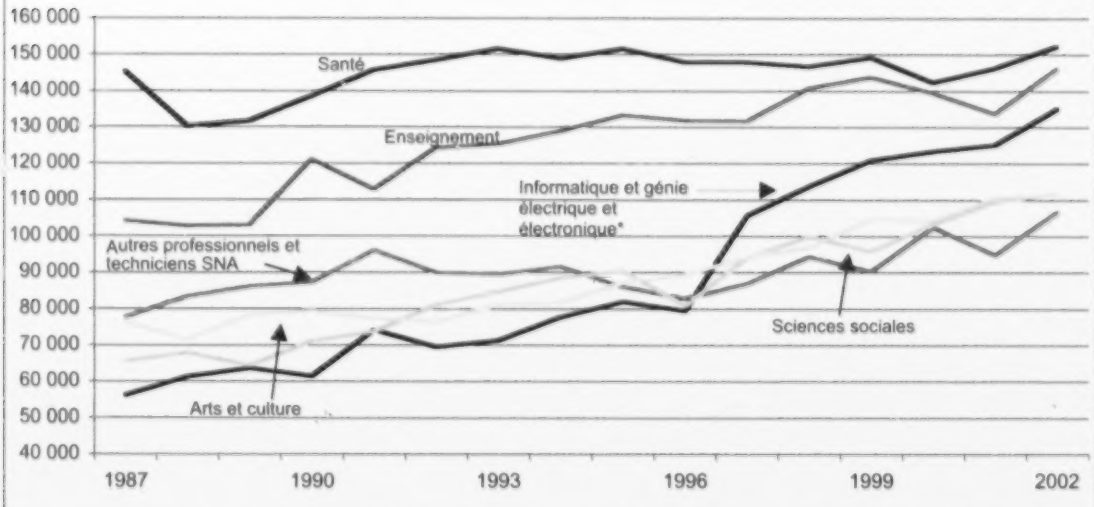
Bien que les professions reliées aux sciences naturelles et appliquées soient celles qui ont le plus profité de la croissance des industries de la haute technologie, ce qui s'est traduit par une augmentation de leur poids dans l'emploi hautement qualifié, d'autres professions qui exigent le même niveau de scolarité ont également connu une croissance de leur effectif. Sans être à l'avant-scène du progrès technique, les personnes qui répondent à ce critère de haute qualification

jouent souvent un rôle important dans le développement, la diffusion et l'application des nouvelles technologies.

Les professions de l'enseignement et de la santé, qui regroupent toujours une partie importante de la main-d'œuvre hautement qualifiée, ne fournissent pas dans les années 1990 de nouveaux emplois au rythme où elles le faisaient par le passé. On assiste même à une légère décroissance pour les professions du domaine de la santé entre 1995 et 2000, décroissance qui se résorbe toutefois de belle façon après l'an 2000, alors que la création d'emplois compense largement les pertes subies au cours des années précédentes. D'autres domaines, comme les affaires et la finance (non illustré), les sciences sociales ou encore les professions des arts, de la culture et des loisirs ont compensé sur le plan de l'emploi, leurs effectifs augmentant sensiblement au cours des dernières années.

Graphique 4.7

Évolution de l'emploi pour certaines catégories de professions, Québec, 1987-2002



* Comprend les professionnels et les techniciens en informatique ainsi que les ingénieurs électriques et électroniques et les techniciens électroniques et électriques.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Entre 1995 et 2002, les travailleurs des sciences sociales tout comme ceux des arts, de la culture et des sports et loisirs ainsi que ceux du domaine des affaires, de la finance et de l'administration ont connu une croissance annuelle moyenne de l'emploi supérieure à celle de l'ensemble de la main-d'œuvre hautement qualifiée avec des taux annuels moyens respectifs de 3,1 %, de 3,6 % et de 2,3 % par année comparativement à 1,8 % pour l'ensemble des travailleurs

hautement qualifiés. L'évolution de l'emploi au sein de la santé peut étonner, si l'on considère les besoins criants largement médiatisés du réseau en matière de professionnels de la santé, notamment d'infirmières, ces dernières années. Il faut garder à l'esprit qu'au cours de la période d'analyse, soit vers 1997, des mises à la retraite massives ont été effectuées par le gouvernement dans un contexte d'assainissement des finances publiques. Ainsi, depuis l'an 2000, on assiste à une augmentation annuelle moyenne de l'ordre de 3,4 % dans ce domaine d'activité, alors que l'emploi pour ce genre de travailleurs a atteint en 2002 son plus haut niveau depuis que des statistiques sont disponibles pour ce secteur, soit en 1987. Comme nous l'avons remarqué auparavant, le nombre d'enseignants augmente également à un rythme moins rapide que l'ensemble des professions hautement qualifiées avec un taux de croissance annuel moyen qui se situe sous la moyenne de la main-d'œuvre hautement scolarisée depuis le début des années 1990. Toutefois, ce sont les professions associées aux sciences naturelles et appliquées, largement influencées par celles de l'informatique, qui viennent en tête avec une croissance annuelle moyenne de plus de 5 % par année au cours de cette même période.

Les travailleurs relativement moins qualifiés ont également profité, d'une part, de l'apport de la haute technologie à la croissance économique entre 1995 et 2000 et, d'autre part, des nouvelles sources de croissance économique qui ont précédé et qui se sont poursuivies après le passage à l'an 2000. Ainsi, entre 1995 et 2002, ces derniers ont vu l'emploi croître à un rythme moyen de 2 % par année, soit une cadence légèrement supérieure à celle des travailleurs hautement qualifiés. Le personnel de la vente et des services est celui à qui la reprise de l'économie a le plus profité, alors que l'emploi y a augmenté à un rythme annuel moyen de plus de 4 %.

Les professions des sciences naturelles et appliquées, plus particulièrement celles de l'informatique, ont donc connu des années fastes au chapitre de l'emploi et apporté une contribution importante à l'augmentation de l'emploi qualifié au Québec. Au cours de la deuxième moitié des années 1990, on compte près de 75 000 nouveaux emplois pour les spécialistes des sciences naturelles et appliquées, soit un nouveau travailleur hautement qualifié sur deux. Des facteurs conjoncturels et structurels ont influencé la croissance et la composante de l'emploi, non seulement en ce qui regarde le poids de ces travailleurs au sein de l'emploi hautement qualifié, mais aussi en ce qui a trait à la répartition de ces travailleurs au sein même des sciences naturelles et appliquées.

Tableau 4.3

Nombre d'emplois, variation et croissance annuelle moyenne selon certains regroupements professionnels, Québec, 2002 et années 1990

	Emploi 2002	Variation 1991-1995	Croissance annuelle moyenne (%) 1990-1995	Variation 1996-2002	Croissance annuelle moyenne (%) 1995-2002
Ensemble des professions	**3592691**	**6185**	**0,0%**	**445148**	**1,9%**
Travailleurs hautement qualifiés (THQ)	**1273637**	**109764**	**2,1%**	**149757**	**1,8%**
Gestion	302226	16472	1,1%	-13502	-0,6 %
Affaires, finance et administration*	208989	21837	2,6%	30617	2,3%
Sciences naturelles et appliquées	241479	19198	2,5%	73578	5,3%
Informatique et génie électrique et électronique	134945	20532	5,9%	53050	7,4%
Autres professionnels et techniciens SNA	106534	-1335	-0,3%	20527	3,1%
Secteur de la santé**	152025	12982	1,8%	676	0,1%
Sciences sociales (sauf enseignants)	111741	19313	4,9%	21418	3,1%
Enseignement	145945	12220	1,9%	12868	1,3%
Arts, culture, sports et loisirs	111233	7 742	1,9%	24103	3,6%
Travailleurs relativement moins qualifiés	**2319054**	**-103 579**	**-1,0%**	**295390**	**2,0%**
Vente et services	224307	-9 388	-1,1%	55960	4,2%
Production de biens	382668	-44 054	-2,3%	23272	0,9%
Autres	1712079	-50 137	-0,7%	216159	1,9%

* Ce regroupement comprend les professionnels et les techniciens des affaires, de la finance et de l'administration; en sont exclues les professions reliées au secrétariat.

** Il n'est question pour ce domaine d'activité que des professionnels et des techniciens.

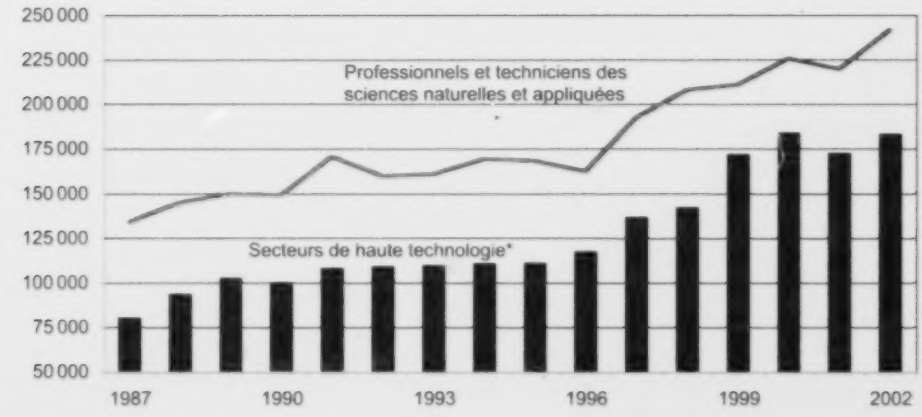
Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

Les sciences naturelles: une croissance remarquable

Bien qu'on les retrouve également dans d'autres secteurs d'activité, les travailleurs qui exercent une profession reliée aux sciences naturelles et appliquées (SNA) ont beaucoup profité de la croissance des secteurs de haute technologie. Ainsi que l'illustre le graphique 4.8, la tendance de l'emploi dans les professions des SNA suit sensiblement celle de l'emploi total dans les secteurs de haute technologie, avec des accélérations de la création d'emplois entre 1996 et 2000. Concrètement, alors que les travailleurs des SNA représentaient environ 15 % des travailleurs hautement qualifiés en 1996, leur part atteignait 19 % en 2002, soit environ un travailleur sur cinq. Malgré un léger recul de l'emploi attribuable à la chute de la haute technologie en 2001, ces travailleurs ont profité du regain de l'activité économique, favorisé par l'évolution de la conjoncture, dans d'autres secteurs où ils sont également présents.

Graphique 4.8

Évolution de l'emploi total au sein de la haute technologie et pour les professions des SNA, Québec, 1987-2002



* Secteurs de haute technologie: fabrication de haute technologie (pharmaceutique, aérospatiale, informatique et électronique) et services scientifiques et techniques (informatique, architecture, génie, recherche-développement et services connexes).

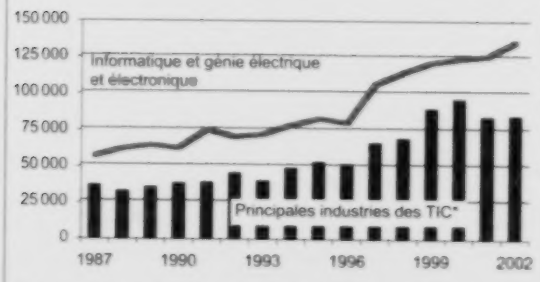
Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH

La croissance de l'emploi dans les secteurs de haute technologie ne s'est pas faite sans l'apport des TIC. À cet égard, avant l'éclatement de la bulle boursière et la chute des .com, les principaux producteurs de TIC (fabrication de matériel informatique et électronique et services de conception de systèmes informatiques) étaient responsables de la création de six nouveaux emplois de haute technologie sur dix entre 1996 et le sommet atteint en 2000. La croissance de ces secteurs s'est répercutée sur celle des professions de l'informatique et du génie électrique et électronique, qui ont dominé au chapitre de la création d'emplois au sein des

sciences naturelles et appliquées avec la création de presque trois emplois sur quatre au cours de cette période. Ces secteurs représentent désormais plus de la moitié des travailleurs des sciences naturelles et appliquées. Le marché du travail du Québec compte maintenant presque autant de travailleurs dans ces groupes professionnels qu'il compte d'enseignants ou de professionnels et de techniciens du domaine de la santé. En outre, le graphique 4.9 montre bien l'évolution similaire de l'emploi dans les professions de l'informatique et du génie électrique et électronique ainsi que de l'emploi total dans les principales industries des TIC.

Graphique 4.9

Évolution de l'emploi total au sein des principales industries des TIC et pour les professions associées (professions de l'informatique), Québec, 1987-2002

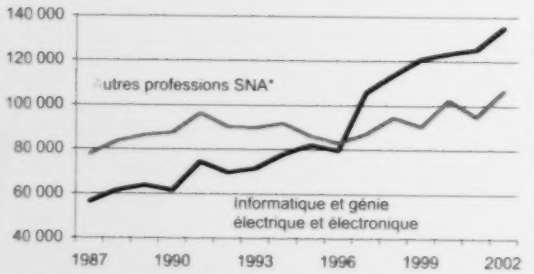


* Principales industries des TIC : fabrication informatique et électronique et services de conception de systèmes informatiques.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Graphique 4.10

Évolution de l'emploi pour les professions de l'informatique, du génie électrique et électronique et pour les autres professions SNA*, Québec, 1987-2002



* Autres professions SNA : architecte, génie civil, urbanisme, arpentage, chimiste, biologiste, etc.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Les services d'architecture, de génie, de recherche-développement, le secteur de l'aérospatiale et celui du pharmaceutique ont également contribué à l'essor de l'emploi pour les professions des sciences naturelles et appliquées. Les services d'architecture et de génie ont profité du regain d'activité dans la construction et dans les travaux publics, notamment dans les années qui ont suivi le passage à l'an 2000, alors qu'une baisse généralisée des taux d'intérêt était préconisée par les autorités monétaires afin d'éviter que l'éclatement de la bulle technologique ne se propage à l'ensemble de l'économie. Les fabricants du domaine de l'aérospatiale ont également tiré avantage de la demande soutenue pour les avions régionaux avant le recul prononcé de ce secteur à la suite des attentats du 11 septembre 2001 aux États-Unis. Enfin, les entreprises du secteur pharmaceutique, notamment celles de la biotechnologie, ont profité de la frénésie boursière qui a précédé l'éclatement de la bulle. Ce contexte leur a permis d'accéder plus facilement

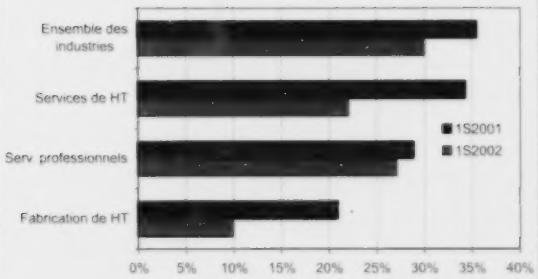
aux marchés des capitaux que par le passé et, par le fait même, d'apporter une contribution à la croissance de l'emploi pour les spécialistes des sciences naturelles et appliquées.

Bien que de façon beaucoup plus modeste que l'apport des spécialistes de l'informatique à la croissance des professions reliées aux sciences naturelles et appliquées (plus de 8 % en moyenne par année entre 1995 et 2000), l'emploi des autres professionnels et techniciens des sciences naturelles et appliquées a progressé à un rythme respectable de plus de 3 % par année entre 1995 et 2002.

Le « boom » des TIC a probablement occasionné des difficultés de recrutement pour un certain nombre d'entreprises spécialisées dans ce domaine. En effet, une telle croissance de l'emploi dans un si court intervalle de temps, et concentrée au sein de certaines professions bien précises, engendre des tensions sur le marché du travail. Or, les difficultés de recrutement dans les TIC ont parfois entraîné une croissance rapide des salaires dans ces secteurs de pointe et les spécialistes du domaine des TIC ont effectivement vu leur salaire augmenter pendant cette période. Cependant, l'augmentation des salaires n'a pas été suffisamment soutenue au cours des dernières années pour nous laisser croire à des pénuries de main-d'œuvre durables et généralisées. De plus, à la lumière des données, nous pouvons difficilement penser que, de façon générale, le marché du travail au Québec sera victime un jour de pénuries de main-d'œuvre hautement qualifiée. En effet, la population qui possède un diplôme d'études universitaires augmente beaucoup plus rapidement que l'emploi hautement qualifié. Tout au plus, certaines tensions, qui découlent de facteurs de nature conjoncturelle ou structurelle, affecteront certains secteurs bien précis et les professions qui s'y rattachent. Ainsi,

Graphique 4.11

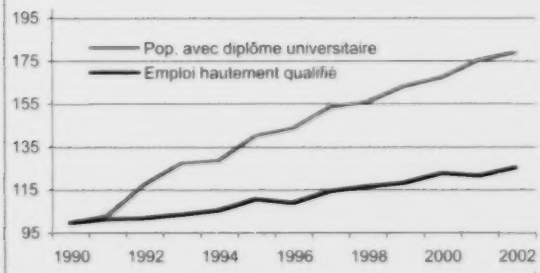
Évolution des difficultés de recrutement entre le 1er semestre de 2001 et le même de 2002, certaines industries, Québec



Source : CETECH, *Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec.*

Graphique 4.12

Évolution de l'emploi hautement qualifié et de la population ayant un diplôme d'études universitaires, Québec, 1990-2002 (1990 = 100)



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

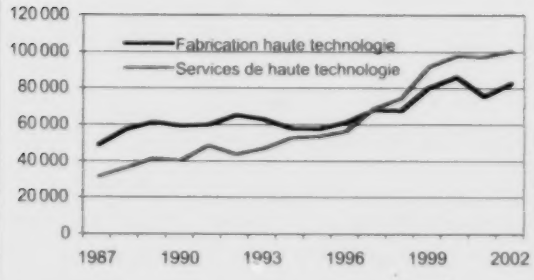
les forces qui régissent le marché du travail et la dynamique de l'économie n'ont pas une durée de vie éternelle. À cet égard, les difficultés de recrutement ont diminué de manière draconienne dans les industries de haute technologie entre le premier semestre de 2001 et celui de 2002. Dans la fabrication de haute technologie, on note une baisse de plus de 50 % des difficultés de recrutement et de plus de 35 % pour les services de haute technologie.

L'évolution de l'emploi au sein de la haute technologie n'est pas sans rappeler celle de l'économie dite traditionnelle. En effet, même si la haute technologie dans son ensemble a volé la vedette au cours de la dernière décennie en matière d'emploi, il n'en demeure pas moins que ce sont les services de haute technologie, notamment les services de conception de systèmes informatiques, qui ont été les plus dynamiques en matière de création d'emplois comparativement au secteur manufacturier de haute technologie, et ce, en dépit des déboires vécus après l'an 2000. Malgré une pause dans la croissance de l'emploi depuis le passage au nouveau millénaire, on remarque que les services de haute technologie ont mieux résisté à la débandade des TIC que la fabrication. De plus, les services n'ont cessé d'augmenter leur part d'emploi dans la haute technologie au détriment de la fabrication de haute technologie, à l'image du scénario qu'on observe dans l'économie qualifiée de traditionnelle.

Bien qu'une partie de la croissance des services de conception de systèmes informatiques provienne de l'impartition des activités informatiques d'une entreprise vers une autre, ce qui ne fait que déplacer des emplois déjà créés, une bonne part tient également au dynamisme propre de cette industrie, qui est liée à la pénétration rapide de l'informatique dans toutes les sphères d'activité ainsi qu'au développement de logiciels et de systèmes de plus en plus sophistiqués.

Graphique 4.13

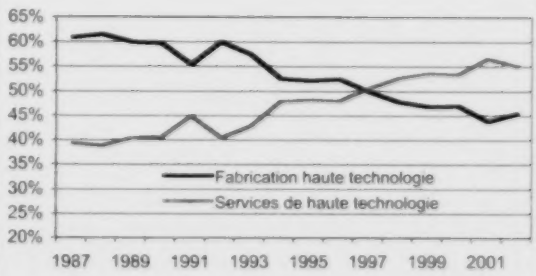
Évolution de l'emploi dans la fabrication et les services de haute technologie, Québec, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Graphique 4.14

Évolution de la répartition de l'emploi au sein de la haute technologie, Québec, 1987-2002

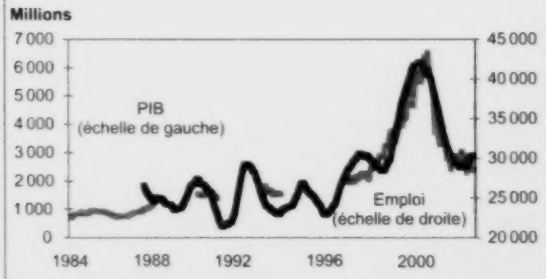


Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

En raison de l'apport majeur des industries de haute technologie à la création d'emplois hautement qualifiés, qui a profité dans une large mesure aux spécialistes des sciences naturelles et appliquées, le recul prononcé de l'activité économique pour ces secteurs après le passage à l'an 2000, qui s'est traduit par un repli de l'emploi tout aussi important en 2001, a modifié de façon notable les déterminants de l'évolution de l'emploi hautement qualifié. L'industrie des TIC a été celle qui a été frappée le plus durement par le ralentissement majeur observé dans la haute technologie à la fin de l'an 2000. Le ralentissement dans les activités associées aux TIC explique d'ailleurs en bonne partie pourquoi les industries de haute technologie, tout en continuant de créer des emplois, l'ont fait à un rythme plus lent après le passage du millénaire qu'au cours de la deuxième moitié de la dernière décennie. L'industrie la plus touchée par la crise des TIC, celle de la fabrication de matériel informatique et électronique, a vu sa production s'effondrer après le passage à l'an 2000 et, du même coup, a perdu la majorité des emplois créés à la fin des années 1990. Il faut également ajouter que le repli dans le transport aérien qui a suivi les attentats de septembre 2001 ainsi que la diminution des profits des entreprises, qui se sentaient assez riches pour acheter des avions d'affaires alors qu'elles ne l'étaient pas en réalité, ont touché dans une certaine mesure l'aérospatiale. La moyenne des heures travaillées dans cette industrie a diminué considérablement après ces événements. Le Québec fabrique toujours des avions, mais à un rythme ralenti.

Graphique 4.15

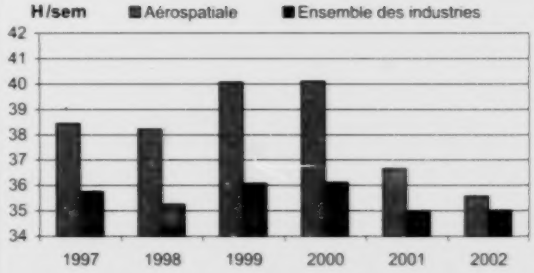
Emploi et PIB de la fabrication informatique et électronique, Québec, 1984-2002



Sources : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* et Institut de la statistique du Québec.

Graphique 4.16

Moyenne des heures hebdomadaires effectivement travaillées par les employés à temps plein, Québec, 1997-2002

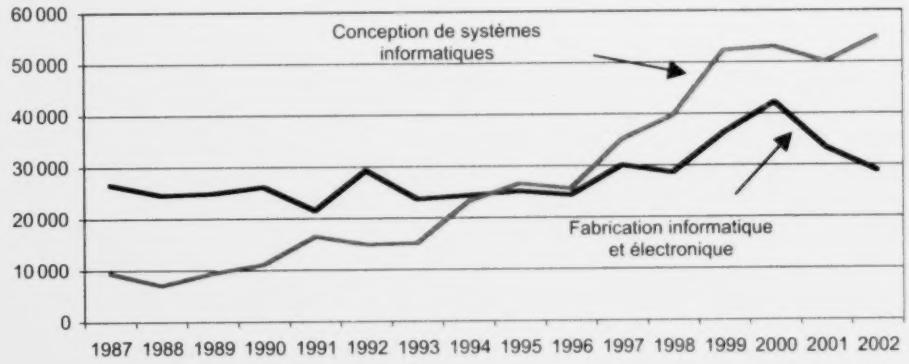


Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Dans une moindre mesure, l'évolution de l'emploi dans les services de conception de systèmes informatiques, que plusieurs craignaient de voir s'effondrer avec la fin des travaux liés au bogue de l'an 2000, a effectivement ralenti avec le passage à l'an 2000. Bien que moins spectaculaire que le recul observé dans la fabrication

Graphique 4.17

Évolution de l'emploi dans la fabrication informatique et électronique et dans les services de conception de systèmes informatiques, Québec, 1987-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

de matériel informatique et électronique, la croissance de l'emploi dans cette industrie, principal moteur de la création d'emplois de haute technologie à la fin des années 1990, s'est affaiblie sensiblement, à un point tel que, depuis la fin de l'an 2000, l'emploi dans les services de conception de systèmes informatiques n'a que très peu augmenté.

Il s'ensuit qu'un revirement de la conjoncture d'une telle ampleur, localisé essentiellement dans les TIC, a modifié radicalement les tensions qui régnaient sur le marché du travail. L'un des effets importants de ce retournement, documenté dans l'Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec (EREQ), s'est matérialisé par le biais de la diminution marquée des postes vacants de longue durée (postes vacants de quatre mois et plus), dont la concentration se situait principalement dans les industries de haute technologie à l'époque (un peu moins de 2 % contre 1,4 % pour l'ensemble des secteurs au cours des six premiers mois de 2001). Ainsi, les vacances de longue durée, qui représentaient près de 2 % de l'emploi total au sein de la fabrication de haute technologie et un peu moins au sein des services de haute technologie (1,7 %) au début de 2001, ont fondu de telle sorte qu'elles étaient rendues pratiquement inexistantes dans la fabrication de haute technologie (0,1 %) et qu'elles ne se situaient qu'à un peu plus de 1 % de l'emploi total dans les services de haute technologie après un an, pour une diminution d'environ 95 % et 30 % respectivement. Sans aucun doute, cette situation a eu un impact majeur sur les difficultés de recrutement qu'éprouvaient les entreprises de ces secteurs qui, rappelons-le, ont fondu comme neige au soleil.

Tableau 4.4

Répartition des postes vacants de longue durée, certains secteurs, Québec, du 1er semestre de 2001 au 1er semestre de 2002

Secteurs	Nombre de postes vacants				% de l'emploi total du secteur	
	1er sem. 2001	2e sem. 2001	1er sem. 2002	Variation (%) 1er sem. 2001 – 1er sem. 2002	1er sem. 2001	1er sem. 2002
Fabrication de haute technologie	1160	156	75	-93,5	1,9	0,1
Services de haute technologie	1095	673	756	-31,0	1,7	1,2
Services professionnels	631	511	568	-10,0	1,2	1,2
Autres industries	20196	11171	13631	-32,5	1,4	0,9
Total	23082	12511	15030	-34,9	1,4	0,9

Source: CETECH, *Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec.*

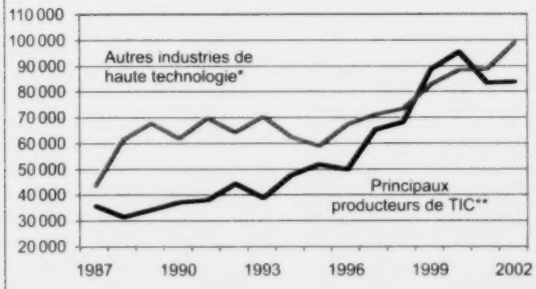
2001: Le retour du balancier pour les autres spécialistes des sciences naturelles et appliquées

À l'opposé de ce qui s'est produit à la fin des années 1990, les industries associées aux TIC n'ont pas vraiment contribué à la création d'emplois depuis le passage au nouveau millénaire. Contrairement à celle de nos voisins américains, l'économie du Québec a été moins touchée par les chocs qui se sont succédé aux États-Unis. Les effets de la chute des TIC ont ralenti momentanément la progression de l'économie et de l'emploi au Québec en 2001, mais ne l'ont pas enrayée comme ce fut le cas pour celle de nos voisins. Ainsi, forte de la croissance de la construction résidentielle et de celle des dépenses d'investissement public, jumelées à l'augmentation des dépenses de consommation des ménages largement stimulée par la faiblesse des taux d'intérêt, l'économie du Québec, pour le moment, a su éviter un ralentissement économique. En conséquence de ce contraste marqué entre les sources de croissance en vigueur à la fin de la dernière décennie et celles des deux dernières années, le profil des emplois créés a aussi changé. En effet, de nouvelles industries ont pris la relève de celles en difficulté et, bien que l'emploi hautement qualifié ait augmenté à un rythme moins rapide que l'emploi relativement moins qualifié, l'hétérogénéité du bassin de main-d'œuvre hautement qualifié aura fait en sorte que des travailleurs avec des profils de compétences différents ont profité de ces nouvelles sources de croissance.

Malgré l'apport exceptionnel des TIC à la création d'emplois hautement qualifiés au Québec à la fin des années 1990, les autres industries de haute technologie, avec une croissance annuelle moyenne de l'emploi d'environ 6 %

Graphique 4.18

Évolution de l'emploi total au sein de certains secteurs, Québec, 1987-2002



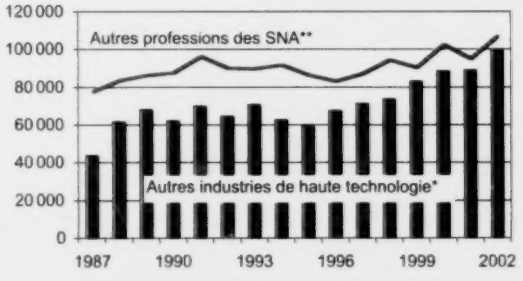
* Autres industries de haute technologie: aérospatiale, pharmaceutique, génie, recherche-développement et services connexes.

** Principaux producteurs de TIC: fabrication informatique et électronique et services de conception de systèmes informatiques.

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

Graphique 4.19

Évolution de l'emploi total au sein des autres industries de haute technologie et pour les autres professions SNA, Québec, 1987-2002



* Autres industries de haute technologie: aérospatiale, pharmaceutique, génie, recherche-développement et services connexes.

** Autres professions SNA: architecte, ingénieur civil, urbaniste, arpentage, chimiste, biologiste, etc.

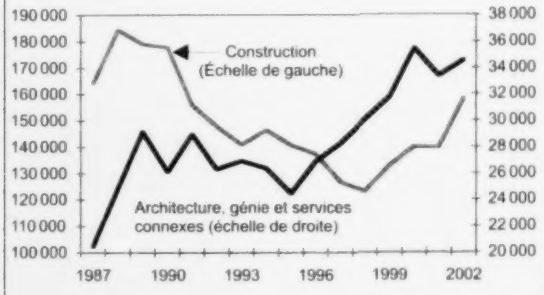
Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

entre 2000 et 2002, contre une décroissance de 2 % dans les TIC, ont pris la relève, mais à un rythme inférieur à celui auquel nous avaient habitués les TIC. Les services d'architecture, de génie et de R-D ainsi que les services connexes ont, dans l'ensemble, contribué à l'essor de l'emploi hautement qualifié au Québec. Grâce à la bonne performance de ces secteurs, la croissance de l'emploi pour les autres spécialistes a pris la relève au sein des sciences naturelles et appliquées.

Ainsi, ce sont les travailleurs du secteur de l'architecture, du génie et des services connexes qui, après un léger recul, ont profité dans une large mesure de ces nouvelles sources de croissance. L'évolution de la conjoncture économique a sonné le glas de la croissance exceptionnelle voire insoutenable à long terme de l'emploi dans l'industrie des TIC et, dans une moindre mesure – en raison de leur présence dans plusieurs sphères d'activité –, de celle des spécialistes de l'informatique, tout en favorisant celle du génie civil, de l'architecture et des professions apparentées. La forte demande pour ces professions constitue un retournement important par rapport à la situation au milieu des années 1990. À cet égard, le nombre de prestataires de l'assurance-emploi n'a cessé de diminuer depuis 1997 chez les spécialistes du génie civil, de l'architecture et des professions apparentées, alors qu'il augmentait chez les spécialistes de l'informatique et des services connexes, augmentation nettement plus élevée après la chute des TIC.

Graphique 4.20

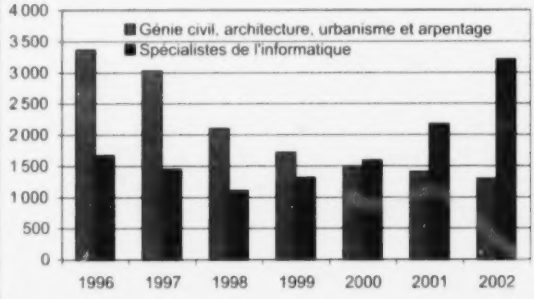
Évolution de l'emploi, certaines industries, Québec, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Graphique 4.21

Évolution des prestataires à l'assurance-emploi, Québec, 1996-2002



Source : Direction des ressources humaines du Canada ; compilation CETECH.

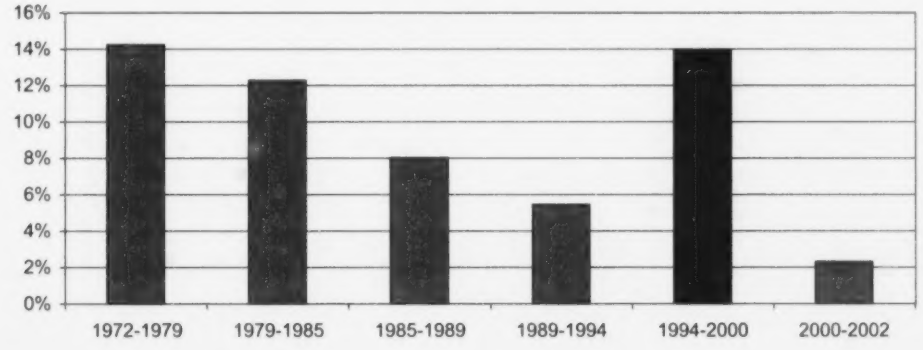
Cet important retournement ne signifie toutefois pas que les perspectives sont à jamais assombries en informatique et qu'elles seront toujours aussi radieuses pour les professions du génie civil, de l'architecture, de l'urbanisme et de l'arpentage. Comme nous l'avons vu, l'évolution de la conjoncture a joué un rôle prépondérant dans le développement du marché du travail. Ainsi, la variation des sources de croissance économique détermine la demande de travail et, par conséquent, influe sur le genre de compétences recherché par les entreprises. Or, les professions des sciences naturelles et appliquées semblent être plus sensibles aux effets de nature conjoncturelle que les autres professions hautement qualifiées (sciences sociales et arts, culture, sports et loisirs, par exemple) qui, dans l'ensemble, ont connu une progression plus ou moins sans heurt, et ce, peu importe la nature du cycle économique.

Sans aucun doute, la contribution des spécialistes des TIC à la création d'emplois dans les sciences naturelles et appliquées entre 1996 et le sommet atteint en 2000 est importante. Cependant, il ne faut pas s'attendre, dans ce domaine, à la réédition des croissances exceptionnelles de la fin des années 1990, qui se sont parfois révélés des mirages, comme nous l'avons vu. La tendance à long terme dans les TIC pourrait même en être une de réduction de la croissance de l'emploi, notamment si l'on se fie à l'évolution de l'emploi de la branche la plus dynamique des TIC, à savoir les services informatiques, aux États-Unis. En effet, depuis la naissance du premier microprocesseur, le précurseur de la puce informatique (Intel) en 1971, la croissance annuelle moyenne de l'emploi de ce secteur n'a cessé de diminuer, exception faite des années de croissance remarquable qui ont précédé le passage à l'an 2000.

La diminution du taux de croissance de l'emploi ne signifie pas pour autant que le niveau d'emploi tende à diminuer avec le temps, mais plutôt que ce dernier

Graphique 4.22

Croissance annuelle moyenne de l'emploi dans l'industrie des services informatiques aux États-Unis, 1972-2002



Source: U.S. Bureau of Labor Statistics; compilation CETECH.

augmente de moins en moins rapidement. Ce phénomène n'est pas pour autant alarmant. Il s'inscrit dans un processus qui fait en sorte que le taux d'augmentation de l'emploi, qui découle d'une innovation technologique, est décroissant dans le temps. En d'autres termes, le niveau d'emploi augmente de moins en moins rapidement au fur et à mesure que l'innovation approche de son stade de maturité. De ce fait, il s'ensuit que l'emploi au sein des secteurs qui ont émergé de la diffusion du progrès technologique dans l'environnement économique augmente lui aussi à un rythme de plus en plus lent. Au niveau professionnel, cette relation peut être moins évidente. En effet, l'adoption de la nouvelle technologie par les autres secteurs d'activité fait en sorte que ces derniers ont également besoin de ressources humaines qualifiées qui connaissent la technologie. Néanmoins, dans le cas des TIC, on peut penser que, dans un avenir plus ou moins proche, le ralentissement de la croissance de l'emploi dans les services informatiques aura une répercussion sur celle des professions de l'informatique, dans la mesure où ce secteur a été à l'origine de la majorité des emplois créés pour ces spécialistes à la fin de la dernière décennie.

Ce phénomène économique n'est pas inédit[3]. En effet, l'histoire de l'évolution économique est parsemée d'événements qui ont connu la même trajectoire en matière de développement économique et de création de richesse. On peut penser à la révolution industrielle de la fin du dix-huitième siècle, à celle liée à la découverte de la vapeur, de laquelle l'industrie du chemin de fer a émergé, ou encore à celle de l'automobile au début du vingtième siècle et à celle des TIC, dont l'ère a commencé au début des années 1970. Bien que fort différents sur le

3. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, de Carlota Perez.

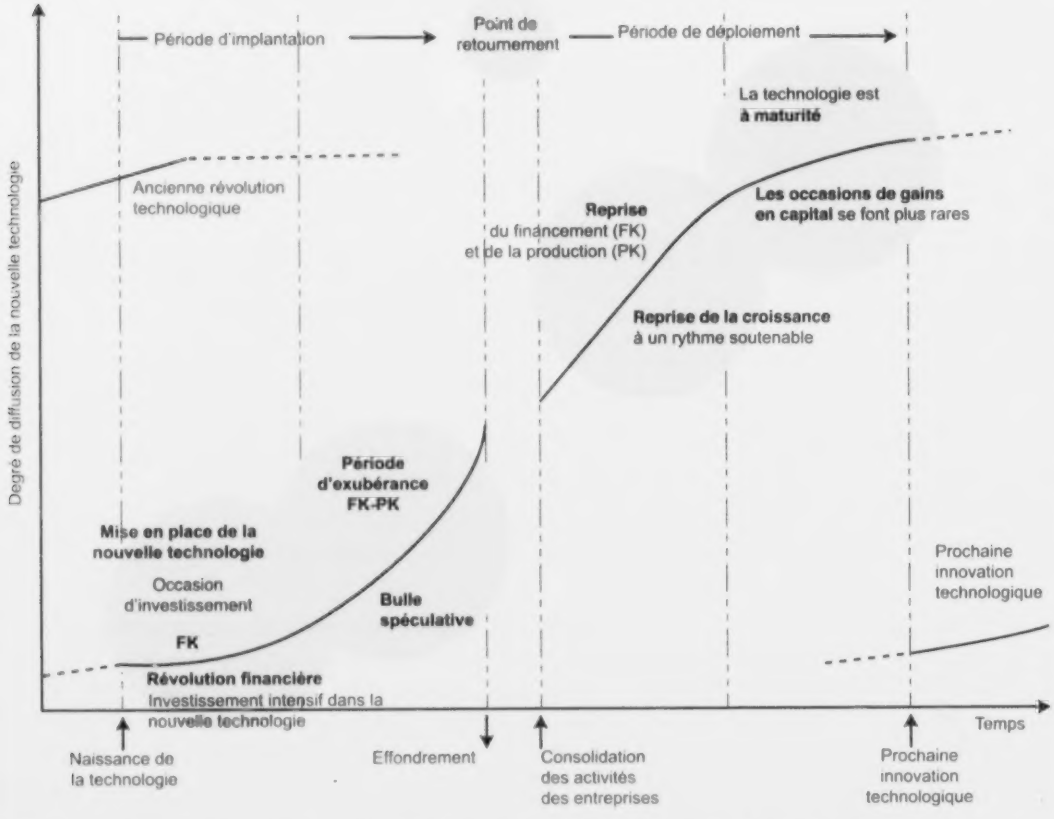
plan technologique, ces nombreux chocs ont tout de même des similarités importantes du point de vue du développement économique. En effet, ils sont tous précurseurs de changements structurels majeurs qui influencent l'organisation du travail et la structure industrielle.

Il est illusoire de croire que l'évolution du progrès technologique est linéaire, et donc que son apport à la prospérité économique tend vers l'infini. En effet, la diffusion d'une innovation prometteuse dans l'environnement économique s'échelonne sur plusieurs années et est composée de différentes étapes qui amènent des changements structurels importants sur le plan économique. Du point de vue historique, on remarque que toutes les révolutions technologiques ont été caractérisées à un degré ou à un autre par ces phases. Ainsi, selon Perez (2002), on peut associer la première phase à celle de la mise au point d'une nouvelle technologie qui offre un potentiel de croissance tant du point de vue économique que financier. Ce contexte amène certains investisseurs à fournir les capitaux nécessaires pour permettre à la nouvelle technologie de faire ses premiers pas dans l'environnement économique. Vient ensuite une période d'exubérance économique, caractérisée par un apport en capital soutenu des marchés financiers qui permet la mise en place de l'infrastructure nécessaire au déploiement de la nouvelle technologie. On assiste alors à sa diffusion généralisée dans l'ensemble de l'économie. Sa pénétration rapide provoque des tensions structurelles importantes dans l'économie qui se vérifient également sur le marché du travail. Au fur et à mesure que le temps passe, ces tensions deviennent insoutenables. Cette période de frénésie est également marquée par une ère de création de richesse qui amène petits et gros investisseurs à spéculer activement à la Bourse. La fin est généralement caractérisée par la création d'une bulle boursière qui, lors de son éclatement, plonge l'économie dans une phase de contraction. Une période de consolidation suit la contraction et se termine lorsqu'elle arrive à la phase de maturité, alors que la plupart des industries ont adopté la nouvelle technologie et que les opportunités boursières créées par l'émergence des nouvelles industries et de la technologie ne sont plus que chose du passé.

On remarque certaines similitudes dans l'évolution des TIC que l'on peut associer, pour le moment, aux deux premières phases. En effet, après avoir connu une croissance économique supérieure à celle de l'ensemble de l'économie depuis sa création, l'industrie des TIC a connu une progression exceptionnelle tant du point de vue de la croissance du PIB que de celle de l'emploi au cours des années 1990. Durant cette période, la poussée des emplois reliés aux TIC était en partie synchronisée avec celle du marché boursier. Elle s'est d'abord manifestée par une forte demande de spécialistes en informatique, concentrée en bonne partie dans les services informatiques, provoquée par les nombreux développements technologiques du domaine et, également, par le problème du bogue de l'an 2000 qui a exercé une pression supplémentaire sur les industries et les professions des TIC. L'exubérance qui a caractérisé ces années, qualifiée d'irrationnelle par des personnes en vue du monde de la finance et de l'économie, a poussé les marchés boursiers à des sommets jamais atteints en si peu de temps, mais a également laissé place à une chute tout aussi spectaculaire par la suite.

Graphique 4.23

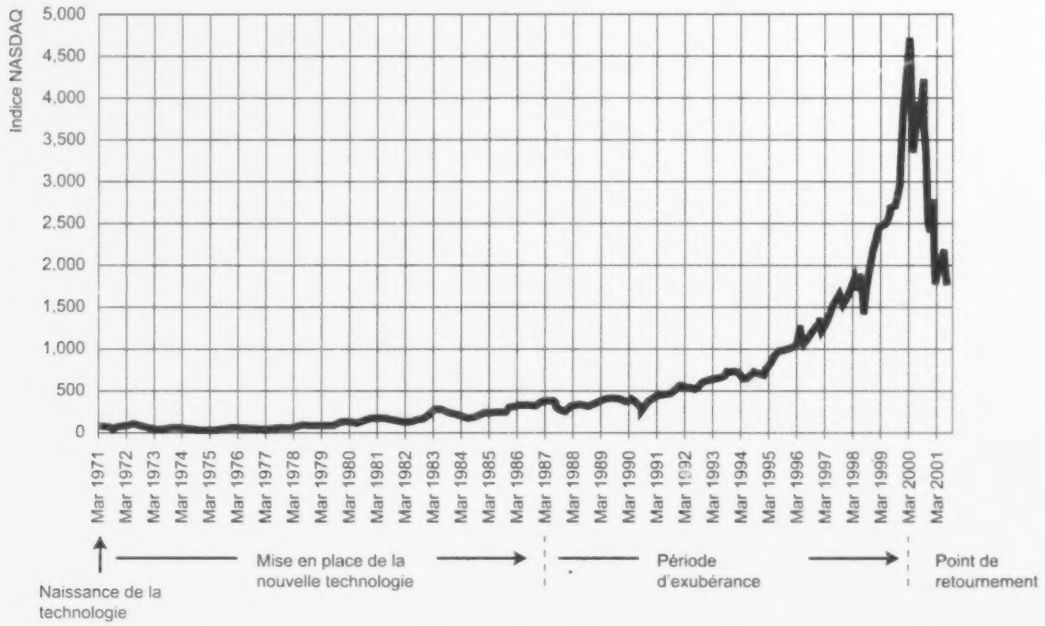
Stade de développement d'une innovation technologique et relations entre le financement en capital (FK) et la production (PK)



Source: Carlota Perez, *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, p. 74.

Graphique 4.24

Relation entre la chute de l'indice Nasdaq et les stades de développement des technologies de l'information et des communications



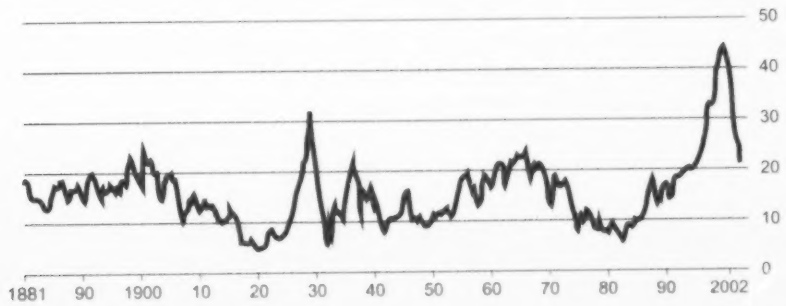
Source: Carlota Perez, *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, p. 119.

L'éclatement de la bulle s'est ainsi avéré la plus grosse débandade depuis le krach de 1929, qui avait également été précédé d'une période d'exubérance économique. Cette exubérance était liée, dans une certaine mesure, aux grands travaux d'ingénierie (1875) et, plus particulièrement, à la conception des premiers prototypes de véhicules moteurs (1908), qui ont pavé la voie au fordisme, donc à la production de masse et à la réorganisation du travail. En l'espace d'un an (de février 2000 à février 2001), l'indice Nasdaq a perdu la totalité des gains réalisés depuis 1998. Comme le montre le graphique suivant, la bulle financière, en termes de ratio cours/bénéfices qui a atteint son sommet en l'an 2000, était de loin supérieure à celle qui a précédé la dépression des années 1930.

Considérant le contexte historique, on peut presque affirmer, à moins d'un vrai miracle cette fois, qu'il est très improbable que l'industrie des TIC contribue à la croissance de l'économie et de l'emploi pour les sciences naturelles et appliquées, particulièrement pour les spécialistes de l'informatique et des services connexes, dans la même mesure qu'elle l'a fait à la fin des années 1990. De plus, on peut penser que, même s'il y avait une reprise forte et subite de la croissance de ce secteur découlant de nouveaux développements, le « stock » de candidats

Graphique 4.25

Ratio cours/bénéfices des entreprises américaines, 1881-2002
(indice S & P divisé par la moyenne des profits sur dix ans)



Source: The Economist, 26 septembre 2002.

accumulé ces dernières années est probablement suffisant pour combler la demande pendant un certain temps. Cela ne veut pas dire pour autant que la croissance de l'emploi pour ces professions se dirige vers un déclin, puisque, historiquement, elle a toujours été supérieure à celle de l'ensemble de l'emploi, mais qu'elle évoluera fort probablement à un rythme plus soutenable pour le marché du travail, du moins jusqu'à ce qu'un nouveau développement technologique ne vienne perturber l'économie.

Malgré la dynamique associée à la pénétration des nouvelles technologies et malgré leurs effets d'entraînement en matière de création d'emplois tant sur le plan sectoriel que professionnel, l'évolution du marché du travail au cours des dernières années révèle un paradoxe apparent. La mesure de l'emploi dans les industries à forte concentration de travailleurs hautement qualifiés diffère de beaucoup de celle de l'emploi sur le plan professionnel, quel que soit le secteur. Cette observation illustre un autre aspect essentiel de l'évolution du marché du travail, à savoir la mobilité potentielle plus ou moins grande des travailleurs en fonction de leurs compétences ou de leur spécialisation. Ainsi, après l'effondrement de la haute technologie, d'autres secteurs, qui avaient probablement de la difficulté à recruter des travailleurs hautement qualifiés à cause des perspectives porteuses des industries de haute technologie, ont pris la relève en matière de création d'emplois. C'est en bonne partie pourquoi l'emploi hautement qualifié au Québec a continué de croître à un rythme plus soutenu, malgré l'ampleur de la contribution et la chute subséquente de la haute technologie au cours des années 1990. L'exemple de l'évolution de l'emploi dans les TIC, tout comme l'évolution de l'emploi des spécialistes largement représentés dans ces secteurs, illustre bien ce phénomène.

En effet, les spécialistes des TIC ne sont pas uniquement en forte demande au sein de cette industrie. En fait, d'autres secteurs, comme l'administration

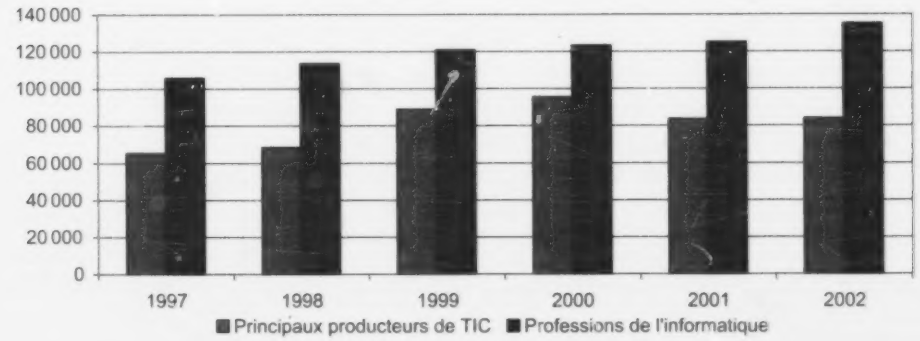
publique, la finance et les assurances et les services professionnels, pour ne nommer que ceux-ci, sont d'importants employeurs de ces spécialistes et font concurrence à l'industrie des TIC pour recruter les meilleurs candidats.

La hausse marquée de l'emploi dans les TIC à la fin de la dernière décennie, qui s'est accélérée au fur et à mesure de l'approche de l'an 2000, et la chute, tout aussi spectaculaire de l'emploi qui a suivi, montrent bien que les emplois liés à la haute technologie, particulièrement ceux associés aux TIC, ne sont pas à l'abri des soubresauts de l'économie. Cette phase conjoncturelle montre qu'il existe des cycles économiques dans les TIC, comme dans tous les secteurs, et qu'il est hasardeux d'établir des projections à long terme en s'appuyant sur une poussée conjoncturelle de courte durée et tout à fait exceptionnelle comme celle qui est survenue dans cette industrie. Alors que l'emploi dans les TIC avait augmenté de plus de 70000 entre 1996 et le sommet atteint au cours de l'an 2000, on assistait à un recul marqué entre 2000 et 2001. En effet, ce secteur voyait ses effectifs diminuer de plus de 10000 emplois en un an à peine, soit une diminution de plus de 15 % par rapport au total de l'an 2000. Un recul aussi prononcé en si peu de temps illustre bien l'ampleur de la crise qui a secoué les TIC, notamment l'industrie de la fabrication de matériel informatique et électronique.

Au graphique 4.26, on remarque que les principales professions associées aux TIC, soit celles des spécialistes de l'informatique et des services connexes, n'ont pratiquement pas cessé de croître entre 1996 et 2002, malgré le repli de l'emploi dans les TIC vers la fin de la période. En dépit d'un léger ralentissement de la croissance observé après le passage à l'an 2000, on ne constate pas de chute

Graphique 4.26

Évolution de l'emploi dans les TIC et dans les principales professions qui y sont rattachées (professions de l'informatique), Québec, 1997-2002



Note : Les principaux producteurs de TIC sont la fabrication informatique et électronique et les services de conception de systèmes informatiques.

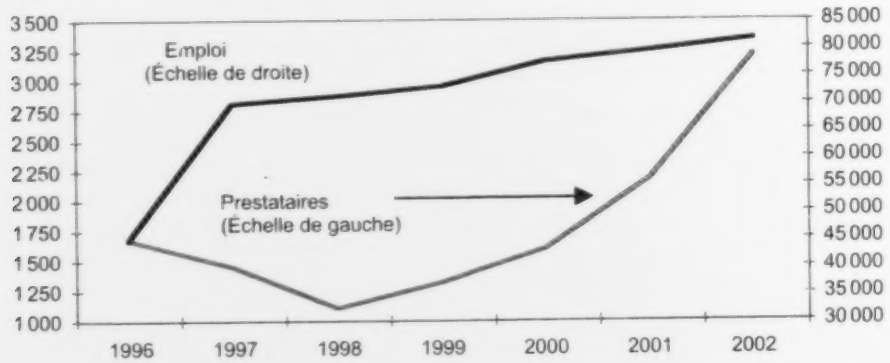
Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

marquée des effectifs. Cet aspect du marché du travail tient au fait que ces spécialistes sont en demande dans un grand nombre de secteurs d'activité économique, dont les services financiers et l'assurance, les administrations publiques qui, rappelons-le, sont les plus grands employeurs de travailleurs hautement qualifiés, et les services professionnels.

L'emploi n'a pas reculé dans les professions associées aux TIC ; le chômage y est pourtant en forte hausse. Ce constat est attribuable à la dynamique des flux sur le marché du travail. Les nouveaux entrants dans les professions associées aux TIC ont été nombreux au cours des dernières années, notamment parce que les perspectives d'emploi véhiculées et celles concernant la rémunération étaient optimistes. Les flux d'entrées ont donc été importants au moment même où la capacité d'absorption des nouveaux arrivants se contractait. On a donc assisté de ce fait à une poussée spectaculaire du chômage en 2001. La détérioration est probablement plus alarmante que ce que les statistiques laissent présager. En effet, les données sur les prestataires d'assurance-emploi ne prennent en considération que ceux qui ont occupé un emploi dans une profession donnée. Il s'ensuit que les nouveaux diplômés ou les arrivants de l'étranger ne font pas partie de ces statistiques, d'où une sous-estimation probable du chômage

Graphique 4.27

Évolution de l'emploi et des prestataires à l'assurance-emploi des professionnels en informatique, Québec, 1996-2002



Sources : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* (emploi) et Direction des ressources humaines du Canada (assurance-emploi).

Conclusion

L'évolution de l'emploi pour les travailleurs hautement qualifiés n'est pas le fait uniquement de l'ascension spectaculaire, qui a été suivie d'une chute tout aussi spectaculaire, de la haute technologie. Le marché du travail est également influencé, dans une large mesure, par l'évolution des conditions économiques

générales. Certaines catégories de travailleurs hautement qualifiés (spécialistes de l'informatique et des services connexes, par exemple) ont vu la demande pour leurs compétences diminuer sensiblement au gré de l'évolution de la conjoncture. Par le fait même, la croissance de l'emploi pour ces travailleurs s'est substituée à d'autres genres de compétences. Ainsi, l'analyse des statistiques nous montre bien que plusieurs variables, ainsi que les changements de régime associés à l'évolution de la conjoncture, influencent la vigueur du marché du travail. Il est donc hasardeux d'établir des projections de besoins de main-d'œuvre à long terme sur la base d'une poussée conjoncturelle de courte durée et tout à fait exceptionnelle comme celle qui est survenue dans l'industrie des TIC. Il faut, à tout le moins, savoir distinguer les pressions sérieuses de celles purement spéculatives, qui, comme nous l'avons vu, gonflent de façon artificielle la demande de main-d'œuvre hautement scolarisée à un moment donné.

Malgré le ralentissement économique causé par la chute de la haute technologie, l'hétérogénéité du bassin de main-d'œuvre hautement qualifiée, tout comme son abondance, a permis à l'emploi hautement qualifié de poursuivre sensiblement sa course à un bon rythme. Toutefois, la dynamique associée à la croissance de cette main-d'œuvre n'a pas suivi la même trajectoire au sein même des professions hautement qualifiées. L'évolution du marché du travail pour ces travailleurs, bien qu'elle soit favorable dans l'ensemble, est complexe et l'allocation optimale des ressources humaines hautement qualifiées reste toujours un défi de taille, étant donné les variations observées dans le temps, tant sur le plan sectoriel que professionnel.

4.2 Scolarité

Le Québec, comme le reste des pays industrialisés, doit faire face au vieillissement de sa population. Si pour le système de santé cela devrait se traduire par un accroissement de la demande en soins et autres mesures adaptées à la population âgée, pour l'éducation la tendance est inverse, en raison de la baisse du nombre de jeunes en âge d'être scolarisés. Les données de l'éducation font apparaître toutefois une différence entre les divers paliers de l'enseignement. Pour l'enseignement primaire et secondaire la demande est inélastique, en raison de l'accès quasi universel à ces ordres d'enseignement, et ne dépend que des facteurs démographiques. En ce qui concerne les études postsecondaires, le nombre de personnes scolarisées dépend de facteurs d'ordre structurel (démographie), mais il peut également être lié à des facteurs d'ordre conjoncturel (marché du travail). L'abandon plus fréquent des études en période de prospérité (comme c'était le cas à la fin de la décennie 90), le retour aux études en période de repli du marché, tout comme le statut des étudiants (temps plein ou temps partiel) sont des paramètres qui déterminent le taux d'accès à cet ordre d'enseignement. L'accès de plus en plus élevé des femmes aux études postsecondaires et son effet sur l'évolution de la population québécoise de niveau collégial ou universitaire sont également des facteurs importants qui méritent une analyse particulière.

Par ailleurs, dans une économie plus tournée vers le savoir et exigeant des compétences de niveaux plus élevés, l'obtention d'un diplôme d'études postsecondaires devient plus que jamais le moyen le plus sûr pour l'accès à des emplois plus stables et mieux rémunérés. Il s'agira, dans ce cas, de voir quelles formations sont les plus fréquentées, mais aussi celles qui offrent les meilleurs débouchés.

Dans la première partie de cette section, nous faisons le point sur la poursuite des études postsecondaires, au niveau collégial technique et au niveau universitaire. Nous traiterons de l'évolution des inscriptions et des effectifs diplômés par domaine d'études (pour les universitaires) et par famille de programmes (pour les études collégiales). La deuxième partie portera sur la transition vers la vie active des nouveaux diplômés. Deux sources d'information seront utilisées ; il s'agit de la Relance du ministère de l'Éducation du Québec et de l'Enquête nationale auprès des diplômés, réalisée par Statistique Canada. Enfin, dans la troisième partie, nous fondant sur les données du recensement de 2001 et de l'Enquête sur la population active, nous aborderons la question du lien emploi-formation chez les jeunes diplômés, par comparaison avec les travailleurs plus âgés, et nous tenterons de faire un rapprochement entre l'évolution de l'offre et de la demande selon le niveau de scolarité des travailleurs et les qualifications demandées par les employeurs.

4.2.1 Évolution de la fréquentation des études au niveau postsecondaire (collégial et universitaire)

L'analyse détaillée des données de la fréquentation scolaire montre des tendances différentes pour les études collégiales techniques et pour les études universitaires.

Au collégial technique, le taux d'accès stagne depuis une quinzaine d'années...

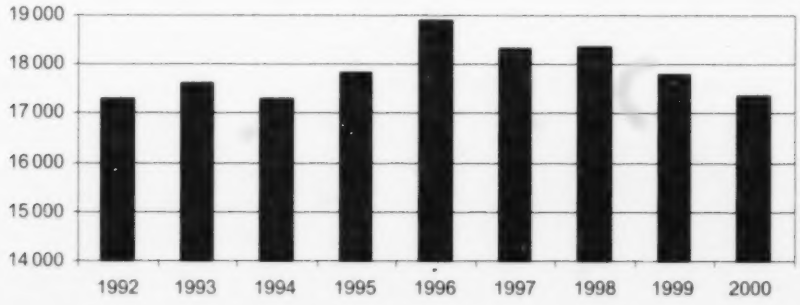
Le nombre d'inscrits aux études collégiales a connu un fléchissement à partir de la deuxième moitié des années 1990. Parallèlement aux considérations d'ordre démographique (en 2002, la proportion[4] des jeunes de 15 à 24 ans ne représentait que 15,9 % de la population âgée de 15 ans et plus, alors qu'ils étaient 27,5 % en 1976), on note, depuis quelques années, une stagnation, voire une baisse du taux d'accès aux études collégiales techniques chez les jeunes. Après être passée de 15,3 % à 20,6 % entre 1975-1976 et 1985-1986, la proportion d'une génération de jeunes qui s'inscrit aux études collégiales techniques est restée autour de 19 % depuis 1995. À l'opposé, les études collégiales préuniversitaires connaissent une tendance à la hausse. Le taux d'accès à ce type d'études est passé de 24,0 % à 34,1 % entre 1975-1976 et 2001-2002. La forte fréquentation des études préuniversitaires s'est traduite, comme on le verra dans la prochaine section, par un accès plus élevé à l'université.

4. Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Les données du MEQ relatives aux inscriptions montrent que le nombre de nouveaux inscrits[5] connaît une baisse depuis 1996. Le nombre de personnes inscrites pour la première fois en 2000 est de 8 % moins élevé que ce qu'il était en 1996. On se retrouve, en 2000, avec sensiblement le même effectif d'inscrits que celui de la période 1992-1994. C'est dans les formations les plus fréquentées que le nombre d'inscrits a baissé. Les techniques administratives, avec 40,4 % de l'effectif total en 1996, et les techniques physiques, avec 22,2 %, ont connu respectivement une diminution de 21,5 % et de 22,4 % entre 1996 et 2000.

Graphique 4.28

Effectifs de nouveaux inscrits aux études collégiales techniques (DEC), Québec, 1992-2000



Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

La baisse des nouveaux inscrits est concentrée en techniques administratives et en techniques physiques

En 2000, les techniques administratives[6] ne comptaient qu'un peu plus du tiers des nouveaux inscrits, alors qu'ils représentaient environ quatre personnes sur dix entre 1992 et 1996. En techniques physiques, après avoir connu une hausse entre 1992 et 1996, le nombre de nouveaux inscrits a diminué en 2000 : leur part n'était plus que de 18,7 %, contre 22,2 % en 1996. Pour les autres familles de programmes, ce sont les techniques biologiques qui connaissent le gain le plus fort, leur part étant passée de 13,5 % à 18,7 % en quatre ans. En 2000, le nombre d'étudiants en techniques biologiques est devenu aussi élevé qu'en techniques physiques, alors qu'il ne représentait que sept dixièmes des inscrits dans ce programme en 1992.

5. Les données du graphique 4.28 sont relatives aux étudiants qui s'inscrivent en première année d'études collégiales techniques pour la première fois. Il s'agit en général de personnes ayant achevé leurs études secondaires au cours de l'année précédente. Ces données n'incluent pas les étudiants qui étaient déjà inscrits aux sessions précédentes.

6. Les spécialités de formation sont regroupées en familles de programmes.

Tableau 4.5

Pourcentage de nouveaux inscrits selon les familles de programmes, Québec, 1992, 1996 et 2000

Famille de programmes	Pourcentage de nouveaux inscrits		
	1992	1996	2000
Techniques biologiques	15,8	13,5	18,7
Techniques physiques	22,6	22,2	18,7
Techniques humaines	14,8	13,5	15,5
Techniques administratives	38,7	40,4	34,5
Techniques artistiques	8,0	10,4	12,6
Total	100,0	100,0	100,0

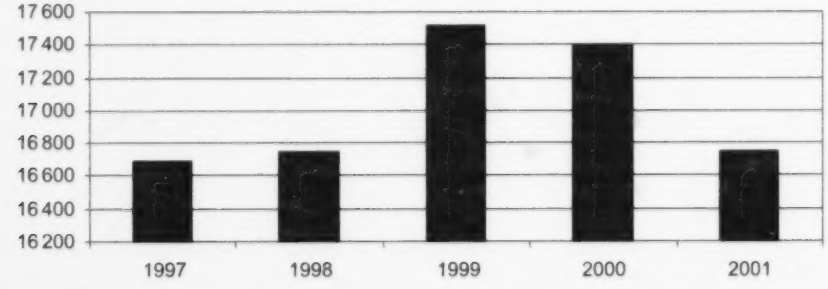
Source: Ministère de l'Éducation du Québec; compilation CETECH.

Baisse du nombre d'inscrits... baisse du nombre de diplômés

Bien qu'avec un décalage dans le temps, la baisse des inscriptions aux études collégiales se traduit par une chute du nombre de nouveaux diplômés. En effet, même si nous ne disposons pas encore de statistiques définitives récentes concernant les nouveaux diplômés, les données du MEQ indiquent une chute du nombre de nouveaux diplômés depuis le début de cette nouvelle décennie.

Graphique 4.29

Effectifs de nouveaux diplômés aux études collégiales techniques, Québec, 1997-2001



Source: Ministère de l'Éducation du Québec; compilation CETECH.

Conséquence de ce qui s'est produit quelques années plus tôt, c'est en techniques administratives que le nombre de diplômés a connu la chute la plus forte en 2001 ; c'était en techniques physiques l'année précédente. Cela a eu pour effet de faire baisser la part de ces familles de programmes parmi l'ensemble des diplômés de niveau DEC. Les techniques administratives sont passées de 33,4 % en 1999 à 31,6 % en 2001 et les techniques physiques (en raison de la baisse dans les formations liées au bâtiment), de 21,2 % à 19,1 %. De leur côté, les sciences biologiques ont vu leur part croître de 4,2 points de pourcentage, ce qui les place au deuxième rang derrière les techniques administratives, mais devant les techniques physiques pour le nombre de diplômés. La structure des diplômés par famille de programmes est en gros semblable à celle observée dix ans plus tôt.

Tableau 4.6

Pourcentage de nouveaux diplômés selon les familles de programmes, Québec, 1991, 1999 et 2001

Famille de programmes	Pourcentage de nouveaux diplômés		
	1991	1999	2001*
Techniques biologiques	24,1	18,1	22,3
Techniques physiques	21,5	21,2	19,1
Techniques humaines	15,1	18,9	18,0
Techniques administratives	31,9	33,4	31,6
Techniques artistiques	7,5	8,5	9,0
Total	100,0	100,0	100,0

* Données provisoires.

Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

À l'opposé de ce qui passe au collégial, les Québécois sont de plus en plus nombreux à poursuivre des études universitaires

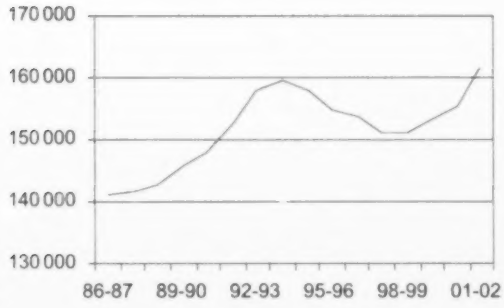
Le nombre d'universitaires ne cesse de croître malgré une baisse de la population jeune. Les données du ministère de l'Éducation du Québec montrent bien une hausse du taux d'accès aux études universitaires aux cours des deux dernières décennies. La proportion d'une génération qui s'inscrit pour la première fois aux études universitaires est passée de trois pour dix en 1984-1985 à près de quatre pour dix en 2002-2003. De plus, ce sont principalement les femmes qui sont à l'origine de cette croissance.

Sont considérées comme inscrites aux études universitaires, dans le cadre de cette analyse, les personnes dont le programme mène à un grade ou à un

diplôme tel que le baccalauréat, la maîtrise ou le doctorat. Sont exclues les formations menant à un certificat ou à toute autre sanction. Les domaines d'études dans lesquels peut s'inscrire un étudiant universitaire sont : sciences de la santé, sciences pures, sciences appliquées, sciences sociales, lettres, droit, sciences de l'éducation, administration et gestion ou arts.

Graphique 4.30

Évolution des inscrits aux études universitaires au Québec (tous diplômes confondus), 1986-2002

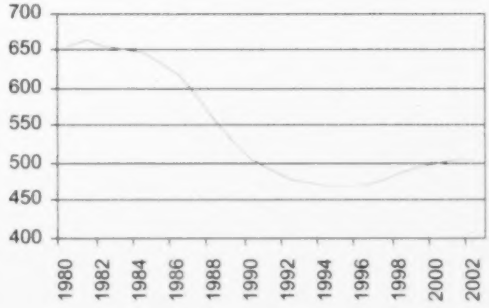


Note : Les inscrits sont tels que définis ci-dessus. Ces données excluent donc les inscriptions aux certificats.

Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

Graphique 4.31

Évolution de la population âgée de 20 à 24 ans au Québec, 1980-2002 (en milliers)



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Après une période de ralentissement au milieu des années 1990, le nombre d'inscrits à l'université a été à la hausse au cours des quatre dernières années

Le nombre total d'étudiants inscrits était égal à près de 162 000 en 2001-2002, alors qu'il se situait à près de 138 000 en 1985-1986. Après avoir connu une chute des inscriptions au cours de la période allant de 1993-1994 à 1997-1998 (–5,4 %), le nombre d'étudiants a augmenté de 7,2 % entre 1997-1998 et 2001-2002. La baisse était essentiellement le résultat de la chute des inscriptions au baccalauréat chez les hommes. Sur une période plus longue (1985-1986 à 2001-2002), sous l'effet de la forte croissance du nombre de femmes à l'université, c'est une hausse de l'ordre de 17 % qui a été enregistrée.

Les étudiants sont plus nombreux à poursuivre des études de maîtrise et de doctorat

Les étudiants de baccalauréat représentaient 78,1 % en 2001-2002, ceux de la maîtrise 16,5 % et ceux du doctorat 5,4 %. Les données montrent que non seulement les Québécois sont plus nombreux à s'inscrire à l'université, mais ils

sont aussi plus nombreux à poursuivre des études dans les cycles supérieurs. En effet, alors que le nombre d'étudiants au baccalauréat a augmenté de 11 % au cours des 17 dernières années, ceux de la maîtrise et du doctorat ont augmenté respectivement de 23 % et de 61 %.

Trois domaines d'études accueillent plus de la moitié de l'ensemble des étudiants en 2001-2002

Sur l'ensemble des neuf domaines d'études, durant l'année scolaire 2001-2002, trois d'entre eux accueillent plus de la moitié des étudiants. Il s'agit des sciences appliquées, des sciences sociales et des sciences de l'administration. Si l'on ajoute les sciences de l'éducation, ce sont plus des deux tiers des étudiants (68,6 %) qui sont concernés. C'est en sciences sociales que le nombre d'étudiants est le plus élevé (21,5 %). À l'inverse, c'est en droit, en lettres et en arts que les étudiants s'inscrivent le moins, avec moins de 5 % pour chacun des domaines. Ils sont seulement 2,6 % à s'inscrire en droit.

Tableau 4.7

Pourcentage d'étudiants inscrits en 2001-2002 selon le domaine d'études, Québec

Domaine d'études	Pourcentage d'étudiants inscrits en 2001-2002
Sciences sociales	21,5
Sciences appliquées	18,8
Sciences administratives	16,6
Sciences de l'éducation	11,7
Science de la santé	8,7
Sciences pures	6,8
Arts	4,8
Lettres	4,6
Droit	2,6
Autres	3,9
Nombre total d'étudiants inscrits	161770

Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

Les femmes sont majoritaires à l'université...

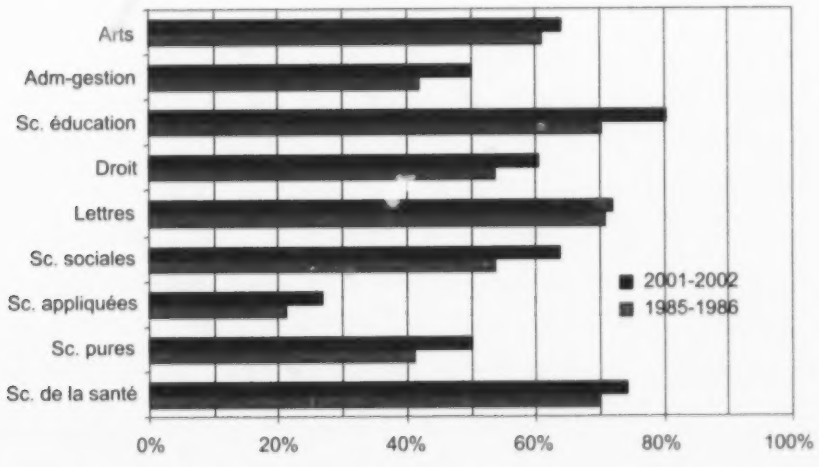
Les données par sexe montrent que, minoritaires en 1985-1986 (tous grades confondus), les femmes sont devenues largement majoritaires à l'université. Elles représentaient 57 % de l'ensemble des inscrits en 2001-2002. En effet, alors que leur nombre a été multiplié par 1,5 au cours de cette période, les hommes ont connu un taux de croissance annuel moyen nul.

... et dominent dans la quasi-totalité des domaines d'études

Les données détaillées sur les inscriptions montrent que les femmes ont fait des progrès dans l'ensemble des domaines d'études et qu'elles sont de plus en plus nombreuses à poursuivre des études de deuxième et de troisième cycle. En 2001-2002, seules les sciences appliquées, domaine dans lequel leur nombre a tout de même presque doublé entre 1985-1986 et 2001-2002, restent encore dominées par les étudiants de sexe masculin. Les femmes sont devenues majoritaires dans l'ensemble des autres domaines, y compris en sciences pures et en sciences administratives, domaines dans lesquels elles étaient encore minoritaires il y a quelques années à peine.

Graphique 4.32

Pourcentage de femmes étudiantes par domaine d'études (total), Québec, 1985-1986 et 2001-2002



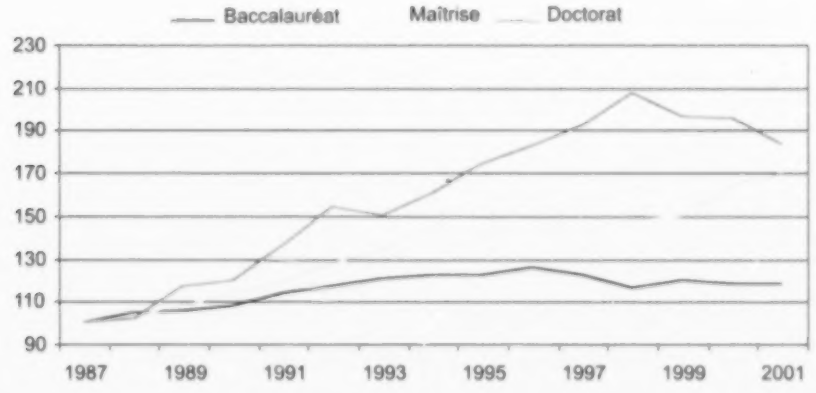
Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

Le nombre de diplômés est en forte croissance, particulièrement dans les cycles supérieurs

Le nombre total de diplômes délivrés en 2001 par les universités québécoises (baccalauréat, maîtrise ou doctorat) était de près de 37 000, soit 28 % de plus qu'en 1987. C'est dans les cycles supérieurs que ce nombre a le plus augmenté. Un diplômé sur quatre a obtenu une maîtrise ou un doctorat en 2001, alors que ces diplômés représentaient moins d'un cinquième de l'ensemble en 1987. Tandis que le nombre de nouveaux bacheliers a augmenté de 18 %, c'est un accroissement de 69 % qui a été observé chez les diplômés de maîtrise et de 84 % pour les diplômés de doctorat.

Graphique 4.33

Évolution du nombre de diplômés universitaires par niveau, Québec, 1987-2001 (indice: 1987 = 100)



Source: Ministère de l'Éducation du Québec; compilation CETECH.

Comme pour le baccalauréat, les femmes sont devenues majoritaires en maîtrise et pourraient le devenir au doctorat

À l'image des inscriptions, les femmes étant déjà plus nombreuses à recevoir un baccalauréat et ayant rattrapé leur retard en maîtrise, leur nombre augmente deux fois plus vite que celui de leurs homologues masculins au doctorat. Bien qu'elles restent encore minoritaires, elles ont obtenu, en 2001, 43 % des doctorats décernés; en 1987, leur part était de seulement 28 %. À ce rythme, on doit s'attendre à voir bientôt un changement du rapport hommes/femmes pour ce diplôme.

À l'image de ce qui se passe pour les inscriptions, quatre domaines d'études fournissent sept dixièmes des diplômes en 2001

En ce qui concerne la structure des diplômés par domaine d'études en 2001, plus d'un étudiant sortant sur cinq a obtenu son diplôme en sciences sociales (21,5 %) ou en sciences administratives (21,1 %) et 27,6 % ont obtenu un diplôme en sciences appliquées ou en sciences de l'éducation. Les cinq autres domaines (sciences de la santé, sciences pures, lettres, arts et droit) n'ont délivré qu'un peu plus du quart des diplômes. La part la plus faible est celle du droit, avec seulement 3,3 % des diplômes.

Les sciences sociales, les sciences administratives et les sciences appliquées ont fourni plus de la moitié de l'ensemble des diplômes entre 1987 et 2001

Pour l'ensemble des 41 000 bacheliers formés entre 1987 et 2001, quatre domaines d'études ont fourni sept diplômes sur dix. Les sciences sociales ont fourni la plus grosse part, soit 21,7 %, devant les sciences administratives, les sciences appliquées et les sciences de l'éducation, avec respectivement 19,8 %, 15,4 % et 12,2 %. Les trois dixièmes restants sont répartis entre les cinq autres domaines d'études. À la maîtrise, la moitié des diplômés sortis entre 1987 et 2001 ont suivi une formation en sciences administratives ou en sciences sociales. Les sciences administratives, avec près d'un tiers de l'ensemble des diplômés, ont formé plus que les cinq domaines des sciences pures, sciences de l'éducation, des lettres, arts et droit réunis. Les sciences de l'éducation ne figurent pas parmi les domaines les plus fréquentés en maîtrise, alors qu'elles le sont au baccalauréat. La spécificité de certaines formations qui ne nécessitent pas d'études supérieures détermine les taux de fréquentation dans certains domaines en maîtrise et au doctorat. Enfin, pour le doctorat, bien que les effectifs ne soient pas élevés, on peut noter que les études sont plus concentrées dans les domaines recourant davantage à la recherche fondamentale. Il s'agit des sciences de la santé, des sciences pures, des sciences appliquées et des sciences sociales. Plus de huit doctorats sur dix ont été obtenus dans l'un de ces quatre domaines.

Tableau 4.8

Répartition des diplômés universitaires selon le grade et le domaine d'études, Québec, moyennes de 1987 à 2001

Domaine d'études	Grade		
	Baccalauréat (%)	Maîtrise (%)	Doctorat (%)
Sciences sociales	21,7	22,8	24,3
Sciences administratives	19,8	27,0	3,2
Sciences appliquées	15,4	14,9	22,3
Sciences de l'éducation	12,2	7,2	5,7
Sciences de la santé	8,8	8,1	12,6
Sciences pures	7,5	7,6	22,6
Autres*	14,6	12,4	9,3
Total	100,0	100,0	100,0

* « Autres » : comprend les lettres, arts, droit et autres domaines indéterminés.

Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

La répartition des diplômés selon le domaine d'études est restée relativement stable au cours des quinze dernières années

Comme l'illustre le tableau suivant, la répartition des diplômés de baccalauréat est restée globalement constante durant toute la période de 1987 à 2001 : pratiquement les mêmes proportions de diplômés par domaine d'études sont apparues chaque année depuis 1987.

Tableau 4.9

Répartition des diplômés de baccalauréat selon le domaine d'études, Québec, 1987-2001

Domaine d'études	Année			
	1987 (%)	1994 (%)	1998 (%)	2001 (%)
Sciences sociales	20,2	21,0	24,2	21,5
Sciences administratives	19,7	19,2	16,8	18,3
Sciences appliquées	16,5	14,5	14,6	17,3
Sciences de l'éducation	11,0	15,4	11,2	12,6
Sciences de la santé	9,0	8,3	9,0	8,3
Autres*	15,5	15,3	17,0	15,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

* « Autres » : comprend les lettres, arts, droit et autres domaines indéterminés.

Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; compilation CETECH.

4.2.2 Transition vers la vie active

Le diplôme acquis, un autre défi s'annonce : l'accès au marché du travail

Pour analyser la situation des diplômés à la fin de leur formation, les données seront principalement puisées de deux sources d'informations spécifiques. Il s'agit des enquêtes Relance du ministère de l'Éducation du Québec et des enquêtes nationales de Statistique Canada auprès des diplômés du postsecondaire. Les données du recensement de 2001 seront également utilisées pour comparer la situation sur le marché du travail des Québécois âgés de 25 à 29 ans, titulaires d'un diplôme collégial ou universitaire (jeunes diplômés) avec celle de personnes plus âgées.

L'accès au marché du travail des nouveaux diplômés : deux enquêtes, deux approches

La Relance du MEQ est réalisée chaque année auprès des diplômés de niveau collégial qui ont terminé leurs études l'année précédente, mais elle n'est réalisée qu'une année sur deux auprès des diplômés universitaires ayant terminé leurs études depuis en moyenne 20 mois. Les dernières enquêtes dont les résultats sont disponibles sont celle de 2002, pour les diplômés d'études collégiales sortis en 2001, et celle de 2001, auprès des diplômés de 1999 pour les universitaires.

L'Enquête nationale auprès des diplômés (END) de Statistique Canada est réalisée tous les cinq ans, auprès d'un échantillon de l'ensemble des diplômés canadiens, de niveau postsecondaire et ayant terminé leurs études depuis environ deux ans. Ces mêmes diplômés sont interrogés une deuxième fois trois ans plus tard (cinq ans après la fin de formation), dans le cadre d'une enquête dite de suivi. Les résultats les plus récents, disponibles actuellement, pour cette enquête sont ceux de l'enquête de suivi de 2000, auprès des diplômés de 1995, ces derniers ayant déjà été interrogés une première fois en 1997. La dernière enquête a lieu en 2002 auprès des diplômés de 2000 et ses résultats devraient être disponibles prochainement.

Les résultats de la Relance et de l'END étant proches, nous utiliserons pour notre étude les données de la première pour évaluer la situation la plus récente des nouveaux diplômés sur le marché du travail et les résultats de la seconde (END) pour l'analyse du suivi, après deux ans et après cinq ans. La différence entre les deux enquêtes est que celles du MEQ sont réalisées sur des périodes assez courtes auprès de l'ensemble des diplômés. Elles renseignent donc régulièrement sur la situation la plus récente des nouveaux diplômés. De plus, comme elles sont exhaustives, elles peuvent donner des résultats assez détaillés par spécialité de formation, par niveau de diplôme, par sexe, par région, etc. Par contre, l'END étant une enquête par échantillonnage, elle ne peut pas être utilisée pour l'analyse par spécialité. Elle permet cependant d'observer deux fois la même cohorte (situation après deux ans et après cinq ans) et d'évaluer ainsi le processus d'insertion sur une période plus longue. Contrairement aux enquêtes Relance du MEQ, dans le cadre de l'END, aussi bien les diplômés du collégial que ceux de l'université sont observés simultanément dans la même enquête. Cela permet de comparer la situation des deux populations au regard de la transition vers la vie active.

4.2.2.1 Situation des diplômés du collégial technique de 2001 (résultats de la Relance de 2002)

Peut-être pas encore à titre stable, mais plus des deux tiers des nouveaux diplômés avaient trouvé un emploi

En 2002, sept diplômés sur dix (64 % des hommes et 75 % des femmes), parmi les sortants de 2001 avec un DEC, avaient déclaré être en emploi au moment de l'enquête. Parmi eux, et avec un léger avantage en faveur des hommes, neuf diplômés en emploi sur dix travaillaient à temps plein. Enfin, 85 % des personnes travaillant à temps plein occupaient un emploi relié à la formation suivie.

Si les hommes sont relativement plus nombreux à reprendre leurs études (28,6 % comparativement à 19,1 % pour les femmes), ils sont également plus nombreux à se trouver toujours en recherche d'emploi au moment de l'enquête (6,1 % contre 3,3 % des femmes). Les données dont nous disposons ne nous permettent malheureusement pas pour le moment d'évaluer le lien entre la reprise des études et les conditions d'accès à l'emploi.

Tableau 4.10

Situation des diplômés du collégial technique en 2002, Québec

Situation (en %)	Emploi	Recherche d'emploi	Études	Inactifs
Total	70,3	4,5	23,1	2,1
Hommes	63,8	6,1	28,6	1,6
Femmes	75,1	3,3	19,1	2,5

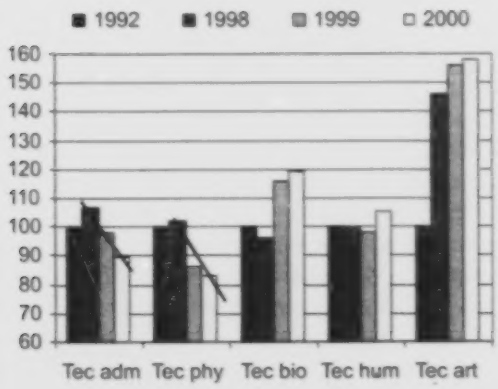
Source : Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance au collégial technique de 2002*.

L'analyse détaillée des données montre un lien direct entre les conditions d'accès au marché du travail et l'évolution des inscriptions par famille de programmes

Comme le montrent les graphiques suivants, les taux d'emploi les plus bas ont été observés en techniques administratives et en techniques physiques, familles pour lesquelles, rappelons-le, les nombres d'inscrits ont connu une baisse au cours des dernières années. À l'inverse, en techniques biologiques, où le nombre de nouveaux inscrits est en hausse, le taux d'emploi a été le plus élevé, devant les techniques humaines et les techniques artistiques.

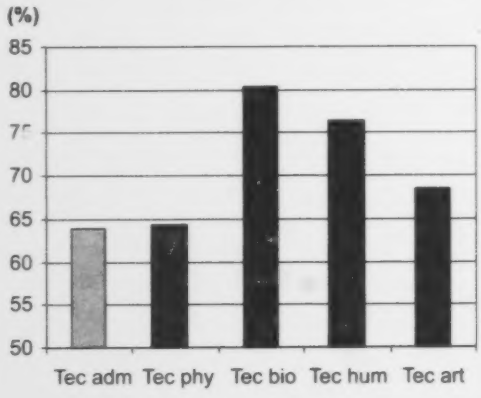
Graphique 4.34

Évolution des nouveaux inscrits au collégial par famille de programmes, Québec (indice : 1992 = 100)



Graphique 4.35

Taux d'emploi des diplômés du collégial technique au Québec en 2002



Source : Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance au collégial technique de 2002*.

4.2.2.2 Situation après deux ans des diplômés universitaires de 1999 (résultats de la Relance de 2001)

Près de deux ans après avoir fini leurs études, trois diplômés sur quatre ont déclaré être en emploi ; lors de la Relance de juin 2001, 87 % parmi ces derniers travaillaient à temps plein. Environ 20 % des hommes et des femmes, pour la majorité des bacheliers, poursuivaient des études, une proportion de 3,2 % d'entre eux se trouvaient toujours à la recherche d'emploi au moment de l'enquête et les autres, soit 2,6 %, étaient inactifs. Les taux d'emploi sont globalement équivalents chez les deux sexes, mais les hommes semblent se retrouver relativement plus au chômage que les femmes, cela en raison principalement des taux d'inactivité plus forts chez ces dernières. La poursuite d'études, après un premier ou un deuxième diplôme, connaît un léger avantage relatif en faveur des hommes. On rappelle à ce sujet que, les femmes étant plus nombreuses aux études de premier cycle, elles sont désormais plus nombreuses (en chiffres absolus) en maîtrise et pourraient le devenir au doctorat.

Tableau 4.11

Situation après deux ans des diplômés universitaires de 1999, Québec, 2001

Situation	Emploi (%)	Recherche d'emploi (%)	Études (%)	Inactifs (%)
Total	75,6	3,1	18,7	2,6
Hommes	75,0	3,7	19,7	1,6
Femmes	76,0	2,8	18,0	3,2

Source : Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance à l'université*, 2001.

Un diplôme plus élevé peut améliorer les conditions d'accès à l'emploi, mais ne garantit pas un taux de chômage plus bas, selon la Relance

Les données par niveau de diplôme montrent bien des taux d'emploi plus élevés chez les titulaires des grades universitaires les plus hauts, mais montrent également que les nouveaux docteurs sont relativement plus nombreux à se trouver encore en recherche d'emploi[7], deux ans après leurs études. En effet, contrairement aux bacheliers ou aux diplômés de maîtrise, dont une partie auraient choisi de continuer leurs études pour des raisons personnelles ou autres, les diplômés de doctorat, qui sont relativement plus âgés, ont suivi des études très poussées et sont, en général, assez endettés, agissent différemment. Ainsi, en 2001, moins de 5 % parmi les nouveaux docteurs de 1999 étaient encore aux

7 Le nombre de nouveaux docteurs n'étant pas très élevé, les données relatives à la recherche d'emploi ou à l'inactivité peuvent ne pas être significatives.

études (en majorité pour des stages postdoctoraux probablement). Ils étaient 15,2 % chez les diplômés de maîtrise et près de 20 % chez les bacheliers.

Tableau 4.12

Situation des diplômés universitaires selon le niveau de diplôme, Québec, 2001

Situation (en %)	Emploi	Recherche d'emploi	Études	Inactifs
Baccalauréat	74,5	3,1	19,8	2,6
Maîtrise	79,2	3,1	15,2	2,5
Doctorat	85,9	5,6	4,8	3,7

Source : Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance à l'université*, 2001.

Parmi les diplômés en emploi, 87 % travaillent à temps plein et, bien que la différence ne soit pas grande, ce sont les hommes qui se retrouvent relativement plus nombreux dans ce cas (92 %, et 83 % pour les femmes). Une proportion de 83 % d'hommes et autant de femmes ont, par ailleurs, déclaré exercer une profession liée à la formation suivie. En ce qui concerne la rémunération, les hommes percevaient en moyenne un revenu plus élevé que celui des femmes (850 $ par semaine comparativement à 721 $) et les titulaires d'un doctorat gagnaient plus que ceux de la maîtrise et ceux du baccalauréat, soit respectivement 989 $, 981 $ et 720 $ par semaine.

4.2.2.3 La situation après cinq ans est différente de celle que connaissent les nouveaux diplômés après deux ans (résultats de l'END)

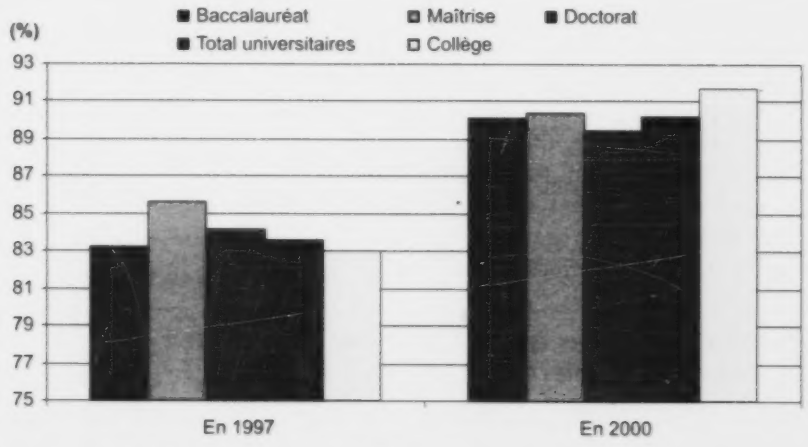
Les résultats de l'END, qui permettent d'observer la situation des mêmes diplômés deux fois en cinq ans (après deux ans et après cinq ans), montrent que l'insertion dans la vie active est un processus dynamique qui peut s'étendre sur plusieurs années. Le portrait de la situation, donné après une période de cinq ans, est en général différent de celui qui est observé après deux ans seulement. Les résultats de l'enquête de 2000 auprès des diplômés de 1995 montrent que les taux d'emploi tendent à la hausse après une présence plus longue sur le marché, et cela, pour l'ensemble des diplômés. Les conditions d'emploi semblent également s'améliorer, puisque la proportion des diplômés occupant un emploi à temps plein est plus grande après cinq ans. Les diplômés de certaines formations à faible taux d'insertion à court terme peuvent connaître, plus tard, les taux d'emploi les plus élevés et accéder à des emplois les plus stables.

Les taux d'emploi sont élevés après cinq ans, aussi bien chez les diplômés du collégial que chez les universitaires

Parmi l'ensemble des diplômés du postsecondaire sortis en 1995, les titulaires d'un diplôme d'études collégiales techniques sont ceux qui ont connu le taux d'insertion professionnelle plus faible, deux ans après (en 1997). Ces mêmes diplômés se retrouvent, pourtant, avec le taux d'emploi le plus élevé en 2000. Les diplômés du collégial technique sont également, en compagnie des bacheliers, ceux qui ont accédé le moins aux emplois à temps plein, après deux ans, mais l'amélioration de leur situation les replace au même niveau que les autres diplômés après cinq ans.

Graphique 4.36

Taux d'emploi des diplômés de 1995 par niveau de diplôme, après deux ans et après cinq ans, Québec, 1997 et 2000



Source : Statistique Canada, *Enquête nationale auprès des diplômés* ; compilation CETECH.

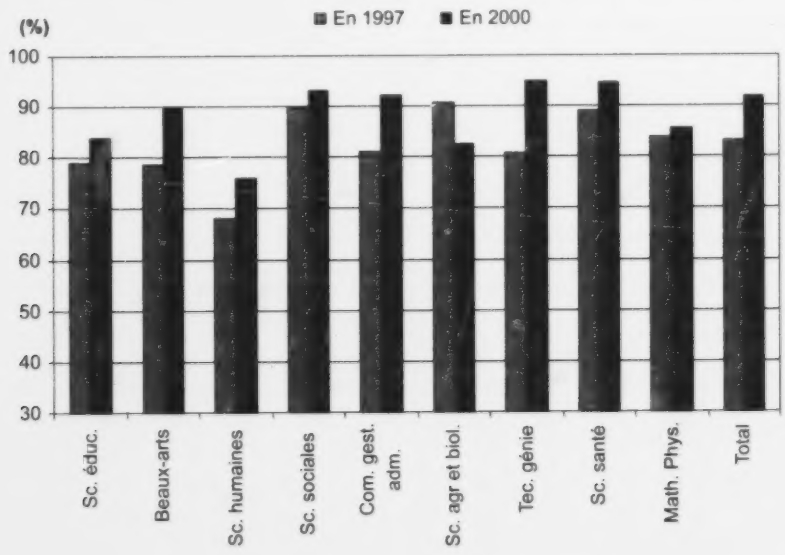
Avant d'analyser les données relatives à la situation des diplômés du collégial, il est important de mentionner que, malgré les mêmes intitulés des domaines d'études dans le cadre de cette enquête, les formations suivies à l'université et au collège dans un domaine donné n'offrent pas les mêmes qualifications et ne débouchent donc pas sur les mêmes professions. Les diplômés de niveau collégial accèdent après deux ans, en général, à des emplois de niveau technique, alors que les universitaires occupent des emplois de niveau professionnel. Cela signifie que les résultats obtenus pour les diplômés du collégial et pour ceux de l'université ne sont pas comparables sur le plan qualitatif.

Au collégial technique, à l'exception des sciences agricoles et biologiques, les taux d'emploi sont plus élevés en 2000 qu'en 1997

Rappelons tout d'abord qu'après une période de deux ans, et comme on pouvait s'y attendre, les taux d'emploi des diplômés du collégial sont relativement plus bas que ceux des universitaires. Les diplômés en sciences sociales, en sciences de la santé et en sciences agricoles et biologiques connaissent les meilleurs taux d'emploi après deux ans (en 1997). Trois ans plus tard (en 2000), sauf pour les sciences agricoles et biologiques, les taux d'emploi augmentent pour l'ensemble des domaines d'études. Les sciences humaines sont le domaine où il y a le moins de diplômés en emploi, aussi bien après deux ans qu'après cinq ans. Les diplômés des sciences agricoles et biologiques qui enregistraient le taux d'emploi le plus élevé à deux ans font partie des domaines dont le taux est le plus faible après cinq ans.

Graphique 4.37

Taux d'emploi des diplômés du collégial sortis en 1995 par domaine d'études, Québec, 1997 et 2000



Source: Statistique Canada, *Enquête nationale auprès des diplômés*; compilation CETECH.

Bien que l'analyse des taux d'emploi permette de savoir quels sont les domaines pour lesquels les diplômés ont accès plus facilement à l'emploi, il est aussi important de voir si les emplois occupés correspondent aux formations suivies. Aussi bien les résultats de la Relance que ceux de l'END à deux ans et à cinq ans montrent que, dans une large mesure, les diplômés du collégial occupent des emplois en lien avec leur formation.

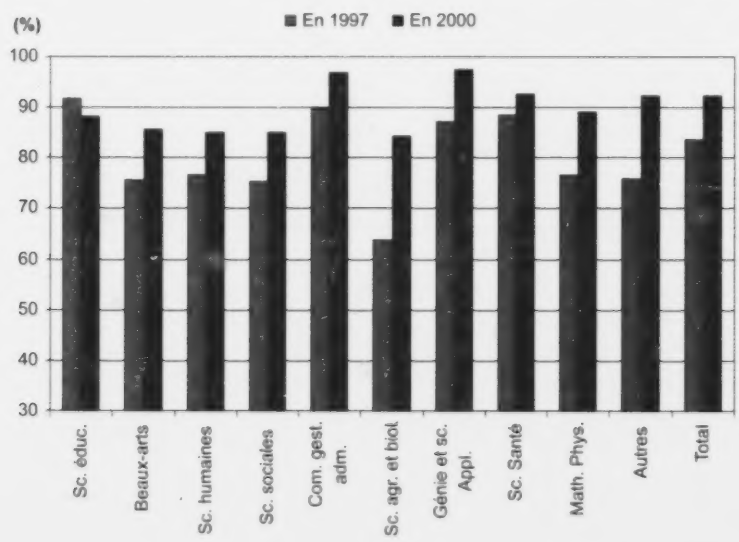
Du côté des universitaires, les taux d'emploi sont plus élevés en 2000 qu'en 1997 dans presque tous les domaines d'études

Le constat concernant la hausse du taux d'emploi en fonction de la durée de la présence sur le marché du travail est aussi vérifié du côté des universitaires. De plus, on note pour l'ensembe des diplômés une corrélation positive entre le taux d'emploi et le lien emploi-formation. Pour les diplômés universitaires, aussi bien les résultats de la Relance de 2001 que ceux de l'END de 1997 montrent que les domaines des sciences de l'éducation, de commerce, gestion et administration[8], des sciences appliquées et de sciences de la santé sont ceux pour lesquels les diplômés arrivent le plus à décrocher un emploi dans une courte période de deux ans. Les autres domaines pour lesquels les taux d'emploi sont élevés après deux ans, les sciences agricoles et biologiques, les mathématiques et les sciences physiques, les sciences humaines et les arts, demandent en général plus d'études de niveau maîtrise ou doctorat.

Les données après cinq ans montrent que les taux d'emploi de l'ensemble des domaines d'études, à l'université, tendent à s'égaliser. En 2000, environ 90 % des diplômés de l'ensemble des domaines et grades exerçaient une activité professionnelle, la grande majorité dans des emplois à temps plein.

Graphique 4.38

Taux d'emploi des diplômés universitaires sortis en 1995, par domaine d'études, Québec, 1997 et 2000



Source : Statistique Canada, *Enquête nationale auprès des diplômés* ; compilation CETECH.

8. « Commerce, gestion et administration » correspond au domaine des sciences administratives pour le MEQ.

4.2.3 Place des diplômés du postsecondaire[9] sur le marché du travail

La structure de l'emploi selon la profession et le domaine d'études reste globalement la même, aussi bien chez les jeunes diplômés que chez les travailleurs âgés

Les données du recensement auprès de la population âgée de 25 à 29 ans montrent l'existence d'un lien très fort entre le domaine d'études et la profession occupée dans les domaines d'études pour lesquels l'END et la Relance du MEQ relevaient des taux d'insertion élevés. Les personnes titulaires d'un diplôme en sciences de l'éducation, en sciences appliquées, en sciences de la santé ou en sciences administratives, gestion et commerce occupent dans une grande majorité des emplois de niveau professionnel, dans des professions liées à leurs études. En effet, comme l'indique le tableau 4.13, environ 80 % des diplômés des sciences de la santé et des sciences de l'éducation, âgés de 25 à 29 ans, occupent des professions liées à leur domaine d'études. Cette proportion est également supérieure à 50 % pour les diplômés des sciences appliquées et des sciences administratives. Par contre, pour les diplômés des autres domaines, tels que les arts ou les lettres, on note une dispersion de la population dans plusieurs professions. C'est le cas, également, des diplômés des sciences agricoles et biologiques qui se retrouvent, entre autres, dans les professions des sciences naturelles et appliquées, des sciences sociales et de la santé, et ce, dans des proportions variant entre 15 % et 30 %. De plus, en comparaison des précédents domaines d'études, les titulaires d'un diplôme en lettres ou en arts âgés de 25 à 29 ans sont beaucoup moins nombreux à occuper des emplois de niveau professionnel.

La distribution des jeunes diplômés par domaine d'études et profession ne semble pas connaître de bouleversement quand les travailleurs sont plus âgés, comme le montre également le tableau précédent. Ainsi, le portrait de l'emploi chez les personnes âgées de 45 à 54 ans reste globalement identique à celui des plus jeunes, sur le plan de la relation entre le domaine d'études et la profession occupée.

9. Pour cette sous-section, les données sont tirées de l'Enquête sur la population active. La population des diplômés du postsecondaire dans ce cas inclut donc les diplômés des écoles de métiers.

Tableau 4.13

Distribution de la population en emploi par principal domaine d'études et par principal groupe de professions, Québec, 2001

Principal domaine d'études	Proportion de diplômés par principal groupe de professions	
	25-29 ans	45-54 ans
Sciences de l'éducation	Sciences sociales: 80,5 % (dont enseignants: 68,1 %)	Sciences sociales: 71,6 % (dont enseignants: 62,0 %)
Arts	Arts et culture: 43,6 % (dont moins de la moitié de niveau professionnel)	Arts et culture: 32,0 % Sciences sociales: 31,2 % (dont enseignants: 26,1 %)
Lettres	Arts et culture: 24,4 % Sciences sociales: 20,7 % Affaires, finance et administration: 22,1 %	Arts et culture: 21,0 % Sciences sociales: 35,3 % Cadres: 15,8 %
Sciences sociales	Sciences sociales: 46,6 % Affaires finance et administration: 19,9 %	Sciences sociales: 51,4 % Cadres: 18,1 %
Sciences administratives, gestion et commerce	Affaires, finance et administration: 50,6 % Cadres: 20,8 %	Affaires, finance et administration: 34,5 % Cadres: 39 %
Sciences agricoles et biologiques	Sciences naturelles et appliquées: 29,7 % Sciences sociales: 19,0 % (dont enseignants: 13,4 %) Santé: 16,3 %	Sciences sociales: 25,2 % (dont enseignants: 18,8 %)
Sciences appliquées et génie	Sciences naturelles et appliquées: 72,6 % Cadres: 26,1 %	Sciences naturelles et appliquées: 48,8 %
Sciences de la santé	Santé: 81,8 %	Santé: 77,0 %

Source: Statistique Canada, recensement de 2001; compilation CETECH.

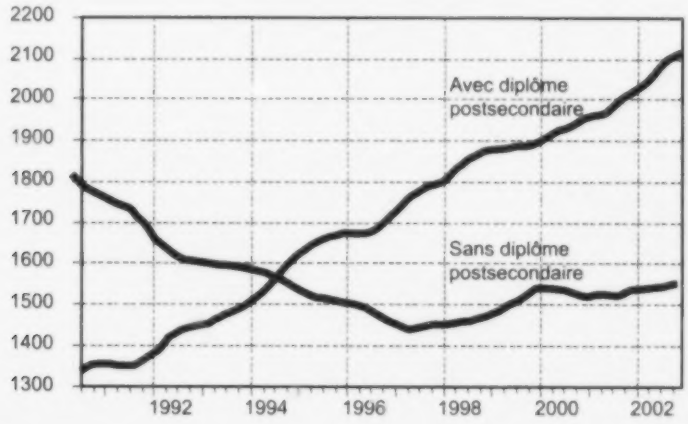
La structure de l'emploi par niveau de scolarité s'est totalement transformée: la part des travailleurs de niveau postsecondaire est de plus en plus élevée au Québec

Le profil des travailleurs québécois selon le niveau de scolarité s'est profondément transformé depuis au moins le début des années 1990. En effet, le rapport « travailleurs ayant un diplôme postsecondaire sur l'emploi total » s'est inversé. Ne représentant que quatre travailleurs sur dix en 1990, les diplômés du postsecondaire[10] sont près de six sur dix en 2002.

10. Les données sont tirées de l'*Enquête sur la population active*. La population des diplômés du postsecondaire dans ce cas inclut les diplômés des écoles de métiers.

Graphique 4.39

Tendance de l'emploi selon la scolarité, Québec, 1990-2002 (en milliers)



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

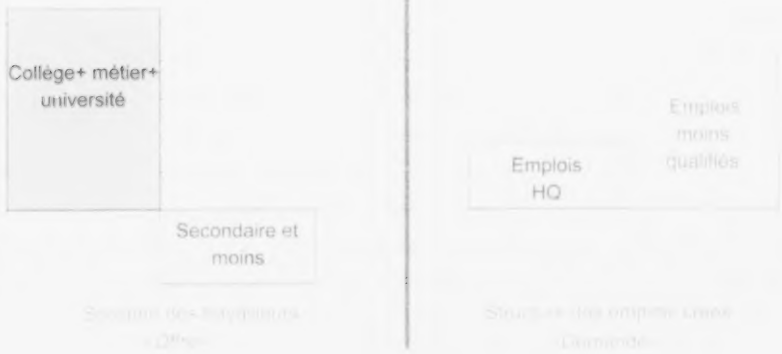
Cependant, les travailleurs très scolarisés peuvent se retrouver dans des emplois de niveau moins qualifié

Si la forte croissance de l'offre de travailleurs très scolarisés a permis de changer la structure de l'emploi par niveau de qualification, elle s'est également traduite par une concurrence de plus en plus forte dans l'accès aux emplois hautement qualifiés. C'est bien ce qui semble s'être passé au cours des dernières années. En effet, bien que la situation puisse être différente selon le diplôme et la spécialité, le rapprochement des données d'emploi par profession et par niveau de scolarité indique que certains travailleurs à haut niveau de scolarité ont probablement dû accepter des emplois moins qualifiés.

Comme l'illustre le graphique 4.40 (page suivante), du côté de l'offre les données de l'emploi pour la période 2000-2002 montrent bien que, parallèlement à la baisse du nombre de travailleurs peu scolarisés, la part des travailleurs titulaires d'un diplôme de collège, d'une école de métiers ou d'une d'université est toujours en hausse. Les données relatives aux flux des nouveaux diplômés confirment d'ailleurs cette tendance, particulièrement chez les universitaires. À l'opposé, du côté de la demande, bien que le nombre d'emplois ait augmenté pour l'ensemble des qualifications, ce sont les professions exigeant peu de compétences qui ont connu le nombre de créations d'emplois le plus élevé.

Graphique 4.40

Variation annuelle de la structure de l'emploi et de la scolarité des travailleurs au Québec, 2000-2002

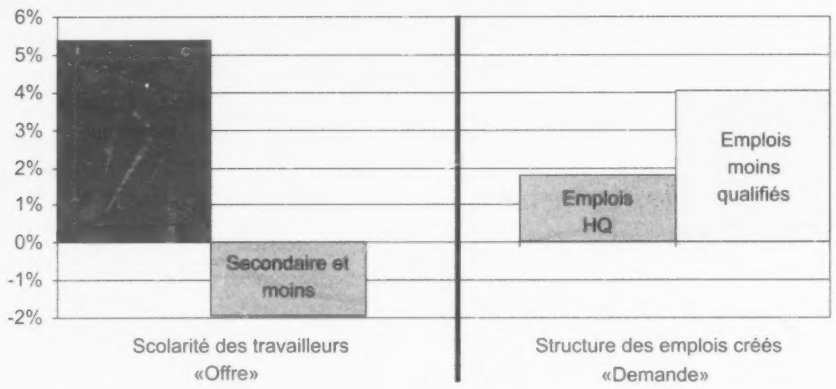


Les diplômés du postsecondaire travaillent plus à temps plein

L'emploi de niveau postsecondaire augmente plus chez les femmes

Graphique 4.40

Variation annuelle de la structure de l'emploi et de la scolarité des travailleurs au Québec, 2000-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*; compilation CETECH.

Les diplômés du postsecondaire travaillent plus à temps plein

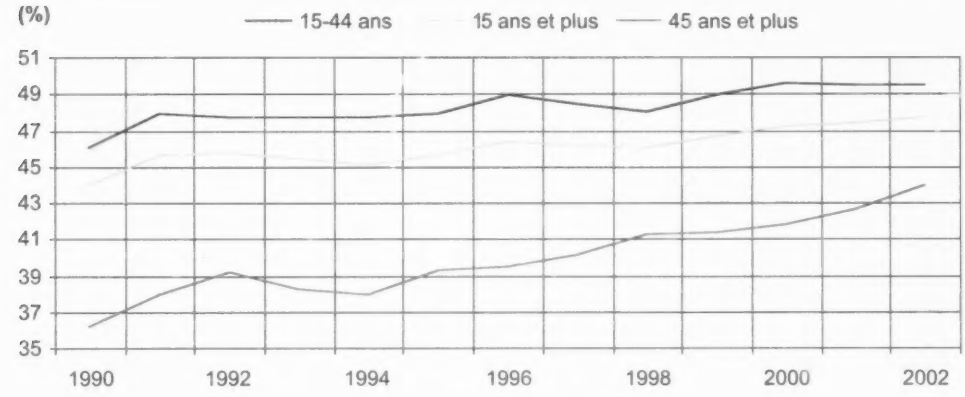
Bien que les travailleurs de niveau postsecondaire soient susceptibles d'occuper des emplois moins qualifiés, ils sont tout de même plus nombreux, comparativement aux moins scolarisés, à travailler à temps plein. De même, les universitaires sont plus nombreux que les diplômés des collèges et des écoles de métiers à être dans ce cas.

L'emploi de niveau postsecondaire augmente plus chez les femmes

Comme pour la fréquentation scolaire, les données par sexe montrent que c'est chez les femmes que l'emploi de niveau postsecondaire a le plus augmenté. La part des femmes en emploi, parmi les diplômés de niveau collégial, des écoles de métiers et de niveau universitaire, a augmenté pour toutes les catégories d'âge. Elle est passée en moyenne de 44 %, en 1990, à près de 48 % en 2002. Chez les personnes âgées de 15 à 44 ans, on compte désormais en 2002 presque autant de femmes que d'hommes, soit un gain de près de quatre points de pourcentage sur la période étudiée. La part des femmes a augmenté même chez les travailleuses de plus de 45 ans, où elles sont passées de 36 % à 44 % des effectifs au cours des douze dernières années. Ces ratios devraient augmenter encore davantage, puisque les femmes ont bénéficié de plus de la moitié des nouveaux emplois de niveau postsecondaire au cours des quatre dernières années et que cette tendance ne risque pas de s'inverser dans un avenir proche.

Graphique 4.41

Part (%) des femmes dans l'emploi de niveau postsecondaire au Québec, 1990-2002



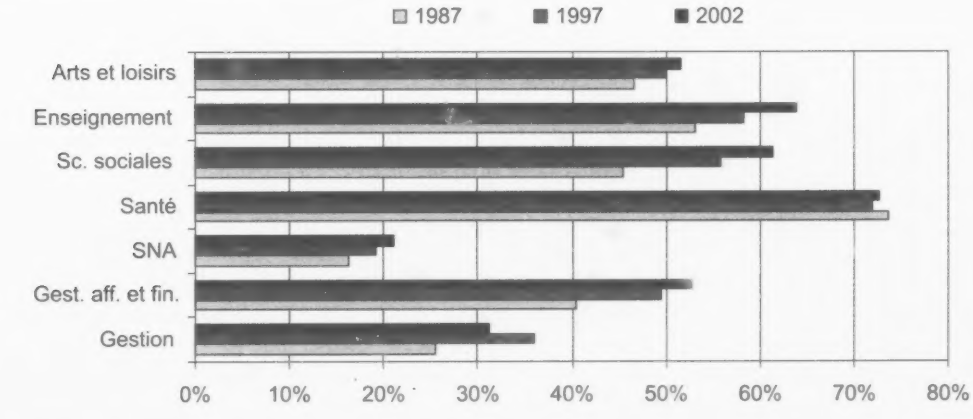
Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Les femmes sont de plus en nombreuses dans l'ensemble des professions

En plus d'être de plus en plus présentes sur le marché des emplois hautement qualifiés, les femmes se retrouvent désormais dans une plus large variété de professions. En rapport avec ce qui se passe dans la scolarité, les femmes ne se

Graphique 4.42

Proportion de l'emploi féminin par groupe de professions, au Québec, 1987, 1997 et 2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

concentrent plus dans les emplois traditionnels, tels que la santé ou l'enseignement. Les jeunes diplômées sont de plus en plus nombreuses à exercer des professions en gestion, en sciences sociales et même en sciences naturelles et appliquées.

Les femmes perçoivent en moyenne des salaires plus faibles, mais occupent des emplois plus stables

Avec un salaire horaire moyen supérieur à 20 $ (en 2002), les travailleurs de niveau postsecondaire travaillant à temps plein gagnent environ 40 % de plus que les travailleurs moins scolarisés. Cet écart est un peu plus élevé chez les femmes que chez les hommes. Cependant, bien que les femmes accèdent davantage aux professions traditionnellement à faible présence féminine, comme les SNA, elles se retrouvent encore plus dans des emplois relativement moins bien payés (elles gagnent en moyenne 20 % de moins que les hommes). Elles risquent toutefois moins de se retrouver au chômage que leurs homologues masculins. Les taux de chômage chez les femmes en général, et chez celles de niveau postsecondaire en particulier, sont plus bas que chez les hommes. Cet écart croissant était supérieur à un point de pourcentage en 2002.

Le taux de fréquentation scolaire élevé au niveau universitaire, particulièrement chez les femmes, procure plus de personnel hautement qualifié, malgré le ralentissement démographique...

Les données de la fréquentation scolaire au collégial technique et à l'université montrent que les jeunes Québécois ont tendance à pousser leurs études postsecondaires le plus loin possible. En effet, une part de plus en plus grande des étudiants qui vont à l'université poursuivent des études de deuxième ou de troisième cycle. Cette progression est beaucoup plus frappante chez les femmes qui connaissent une très forte poussée dans l'ensemble des domaines d'études, y compris ceux qui sont traditionnellement presque exclusivement masculins, comme les sciences appliquées. Majoritaires aux études de baccalauréat depuis quelques années, les femmes sont désormais également plus nombreuses que les hommes à la maîtrise et la tendance actuelle indique qu'elles le seront probablement au doctorat prochainement. Cette remarquable croissance des femmes au niveau des études universitaires se traduit par une présence féminine de plus en plus forte dans l'emploi hautement qualifié, et cela, dans un éventail de professions beaucoup plus large qu'il ne l'était il y a quelques années.

... et assure une stabilité professionnelle pour les travailleurs

La poursuite d'études postsecondaires, aussi bien au niveau collégial technique qu'au niveau universitaire, semble être un gage de réussite sur le marché du travail. Les statistiques relatives à l'insertion des nouveaux diplômés, comme celles relatives à l'emploi par niveau de scolarité, montrent que les titulaires d'un diplôme postsecondaire connaissent relativement très peu le chômage. Par ailleurs, le passage par des études collégiales ou universitaires favorise une

certaine stabilité de la trajectoire professionnelle chez la grande majorité des diplômés. En considérant la distribution de la population en emploi par profession et par domaine d'études, on retrouve la même structure chez les nouveaux diplômés (travailleurs âgés de 25 à 29 ans) que chez les travailleurs les plus âgés (entre 45 et 54 ans).

4.3 Les facteurs démographiques et le marché du travail hautement qualifié

La présente section propose une analyse du marché du travail québécois, selon les principaux facteurs démographiques qui y interagissent, en mettant l'accent sur l'interdépendance de ces facteurs et de l'évolution de l'emploi hautement qualifié.

Dans les deux premières sous-sections nous discuterons des différences de comportements entre les hommes et les femmes, puis de celles entre les diverses cohortes d'âge. Les autres sous-sections toucheront respectivement à la dimension régionale du marché du travail et à celle de la migration des travailleurs, plus particulièrement les immigrants hautement qualifiés.

4.3.1 Les hommes et les femmes

Les profils de la participation des femmes et de celle des hommes au marché du travail diffèrent à plusieurs égards. Le niveau d'activité, les choix professionnels, le nombre d'heures travaillées ne sont que quelques-uns de ces points. Dans cette partie, nous esquisserons d'abord à grands traits l'évolution différenciée de la participation globale des femmes et des hommes à l'emploi au cours des 25 dernières années. Puis, resserrant le propos, nous examinerons la présence respective des femmes et des hommes dans l'emploi hautement qualifié, de même que leur répartition dans les divers secteurs d'activité, notamment dans celui de la haute technologie. Nous terminerons en abordant la question du travail à temps partiel dans l'emploi hautement qualifié, une modalité d'exercice du travail fortement associée aux travailleuses dans leur ensemble.

4.3.1.1 Une évolution différenciée de la participation à l'emploi selon le sexe

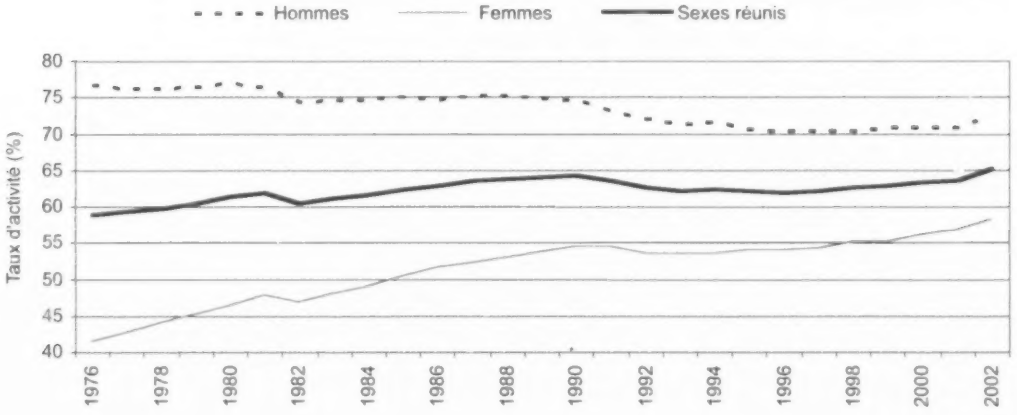
Globalement, sans tenir compte du niveau de qualification des emplois occupés, l'évolution du taux de participation des femmes à l'emploi au cours des 25 dernières années a été fort différente de celle des hommes. Alors que durant cette période l'activité des hommes, malgré une certaine diminution, a oscillé autour d'un niveau qu'on pourrait qualifier de « plein emploi », celle des femmes a crû de façon très nette, constituant d'ailleurs l'un des phénomènes marquants du vingtième siècle.

Des niveaux d'activité moins élevés chez les femmes

En 2002, le niveau d'activité des femmes demeure inférieur à celui des hommes (58 % comparativement à 72 %), malgré une hausse très marquée au cours du dernier quart de siècle. Le taux d'activité des femmes, qui s'établissait à 41 % en 1976, a en effet connu une progression continue au cours de cette période, se soldant par une augmentation de près de 20 points de pourcentage. Pour sa part, le taux d'activité des hommes déclinait entre 1976 et 2002, passant de 77 % à 71 %.

Graphique 4.43

Taux d'activité (%) selon le sexe, personnes de 15 ans et plus, Québec, 1976-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

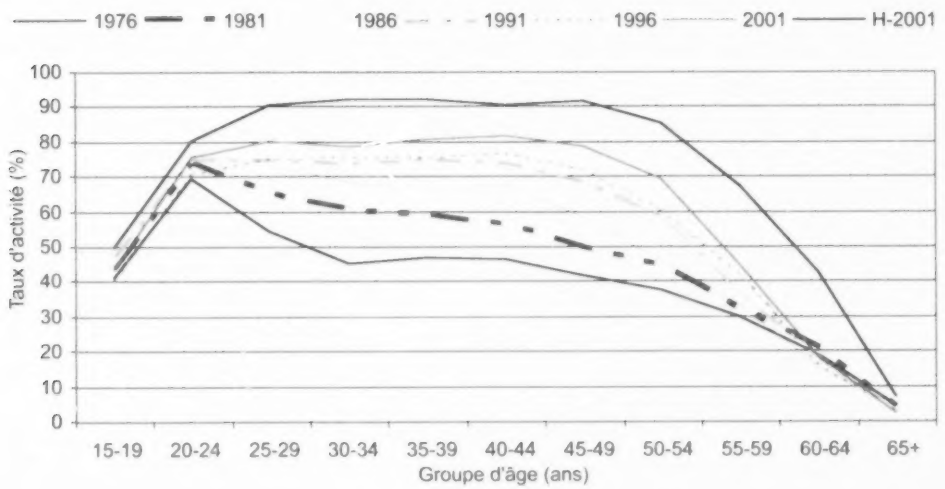
Cette hausse de l'activité des femmes a été particulièrement forte dans les tranches d'âge entre 25 et 54 ans. Le graphique 4.44 illustre cette avancée graduelle de la présence des femmes en emploi durant le dernier quart de siècle, comparativement à une situation qualifiée de plein emploi, représentée ici par le taux d'activité des hommes en 2001.

L'augmentation de l'activité des femmes depuis le milieu des années 1970 est attribuable essentiellement à la très forte progression de la participation des mères à l'emploi, et de mères dont les enfants sont de plus en plus jeunes au fil du temps. Comme on peut le voir au tableau 4.14, alors que le taux d'activité des femmes sans enfants a connu une croissance relative de 12 % environ entre 1976 et 2000, celui des mères d'enfants de 16 ans ou moins a doublé au cours de la même période et celui des mères d'enfants d'âge préscolaire s'est accru encore davantage[11].

11. À noter que pour la détermination de la situation vis-à-vis de l'activité dans le cadre de l'EPA, les femmes en congé de maternité sont considérées comme actives (occupées) si elles répondent qu'elles avaient un emploi dont elles se sont absentées en raison d'un congé de maternité. Elles sont inactives si elles mentionnent avoir quitté leur emploi parce qu'elles étaient enceintes (Statistique Canada, 2002a, p. 5, 11, 14).

Graphique 4.44

Taux d'activité (%) des femmes par groupe d'âge, de 1976 à 2001, et taux d'activité des hommes en 2001, Québec



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Tableau 4.14

Taux d'activité (%) des femmes de 20 à 44 ans selon la présence d'enfants* et l'âge du plus jeune enfant, Québec, 1976, 1986, 1996, 1998 et 2000

Année	Avec enfants de moins de			Sans enfants
	16 ans	6 ans	3 ans	
1976	36,7	30,3	28,8	75,4
1986	60,0	57,1	56,9	84,7
1996	68,6	63,8	62,3	84,4
1998	71,3	67,2	66,8	84,2
2000	73,9	69,4	66,5	84,8

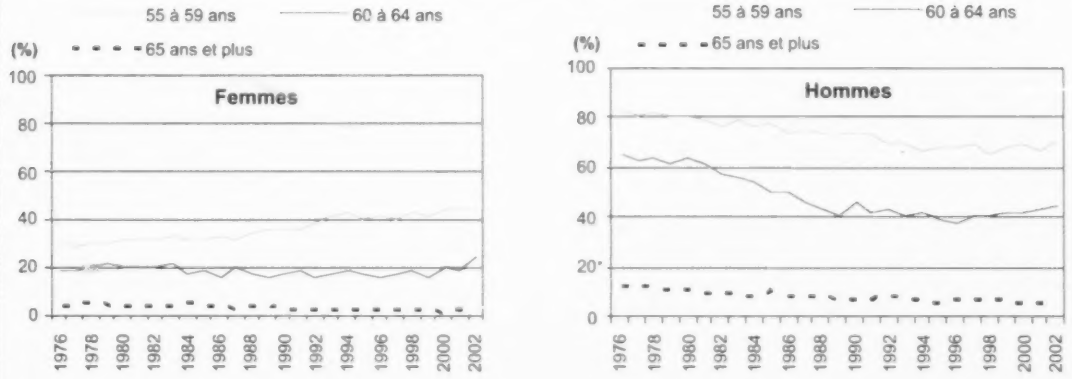
* Enfants de moins de 16 ans.

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active* (compilation effectuée par l'Institut de la statistique du Québec [http://www.mfe.gouv.qc.ca/famille/statistiques/activite_parents.asp#62, consulté le 27 juin 2003]).

Chez les hommes, la diminution du taux d'activité au cours des 25 dernières années peut sans doute être rattachée à l'explication que donnent certains analystes de la baisse de l'activité qui est observée quand on considère les deux sexes réunis (CETECH, 2003, p. 2). Elle serait dès lors attribuable, du moins en partie, à un mouvement de retrait plus hâtif du marché du travail, motivé soit par des difficultés d'adaptation aux nouvelles réalités du travail éprouvées par les travailleurs âgés, soit par l'offre de programmes de retraite anticipée avantageux. Ces retraits auraient entraîné une diminution importante des taux d'activité des travailleurs âgés de 55 à 64 ans, particulièrement accentuée dans les années 1980 et jusqu'au milieu des années 1990.

Graphique 4.45

Taux d'activité (%) pour certains groupes d'âge selon le sexe, Québec, 1976-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Une telle baisse du niveau d'activité chez les 55-64 ans ne s'observe pas chez les femmes, la tendance étant même à la hausse. On ne saurait en conclure que le phénomène de retrait plus hâtif n'ait pas existé chez elles, mais il a sans doute été de moindre ampleur que chez les hommes, de nombreuses femmes n'ayant probablement pas acquis suffisamment d'expérience pour se prévaloir des programmes de retraite anticipée proposés.

Une augmentation de la part relative des femmes dans l'ensemble de la population en emploi

Reflet de la très forte augmentation des taux d'activité féminine, la présence des femmes dans l'ensemble de la population en emploi s'est accrue au fil des années. La proportion de femmes dans l'emploi total est ainsi passée de 35 % à 45 %

entre 1976 et les années 2000 (tableau 4.15[12]). De plus, entre 1987 et 2002, le taux annuel moyen de croissance des emplois a été plus élevé chez les femmes (1,8 %) que chez les hommes (0,7 %).

Tableau 4.15

Proportion (%) de femmes dans l'ensemble de la population en emploi, Québec, 1976-2002

Source de données	Année						
	1976	1981	1986	1991	1996	2001	2002
EPA	35,4	39,1	41,7	44,1	44,7	45,4	45,7
Recensements				44,2	45,3	46,5	

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* et recensements de 1991, 1996 et 2001.

4.3.1.2 La présence des femmes et des hommes dans l'emploi hautement qualifié

La part relative de l'emploi hautement qualifié[13] dans l'emploi total a augmenté au cours des quinze dernières années au Québec. Selon l'Enquête sur la population active du Canada (EPA), le gain aurait été de 5 points de pourcentage environ depuis la fin des années 1980 : alors qu'elle s'établissait à 30 % avant 1990, la proportion d'emplois hautement qualifiés oscille entre 35 % et 36 % depuis 1995.

Les données par profession issues de l'EPA dont nous disposons n'étant pas suffisamment détaillées selon le sexe, nous utiliserons les données des recensements du Canada pour comparer la présence respective des femmes et des hommes dans l'emploi hautement qualifié. Or, même s'ils vont dans le même sens, les résultats sont légèrement différents selon la source utilisée (tableau 4.16). Ils sont également différents selon la classification des professions servant de base à la définition de l'emploi hautement qualifié. En effet, dans la version de 2001 de la Classification nationale des professions (CNP-2001) selon laquelle les données du recensement de 2001 sont ventilées, le classement de quelques professions a été modifié, haussant ainsi le niveau de compétence qui leur est rattaché (voir l'annexe C pour plus d'informations).

12. Le tableau présente les résultats provenant de deux sources. Comme on peut le voir, les résultats issus des recensements font apparaître une représentation féminine au sein de la population occupée légèrement plus élevée que ceux provenant de l'EPA. Rappelons que dans le cas des recensements il s'agit du portrait à une date donnée, celle du recensement (soit en mai ou en juin), alors que dans le cas de l'EPA il s'agit de moyennes annuelles. Le phénomène de saisonnalité de l'emploi pourrait expliquer cet écart entre les deux sources.

13. La définition de l'emploi hautement qualifié utilisée ici est celle du CETECH.

Tableau 4.16

Proportion (%) de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi total selon la source de données et la classification à la base de la définition, Québec, 1991, 1996 et 2001

Année	EPA (CNP-1991)	Recensements (CNP-1991)	Recensements (CNP-2001)
1991	33,5	32,9	33,6
1996	35,2	33,7	34,6
2001	35,5	35,5	37,3

Les résultats comparatifs qui suivent sont bases sur la définition de l'emploi hautement qualifié fondée sur la CNP de 2001, les données des recensements de 1991 et 1996 ayant été ajustées en conséquence.

Une augmentation de l'emploi hautement qualifié qui a profité aux deux sexes, mais davantage aux femmes

De 1991 a 2001, la part de l'emploi hautement qualifié s'est accrue tant dans l'emploi total des femmes que dans celui des hommes. L'augmentation a toutefois été plus importante chez les femmes : alors qu'en 1991 les femmes occupaient 44 % de tous les emplois hautement qualifiés, en 2001 c'est presque la moitié qui leur revient (tableau 4.17). De plus, en 2001, on compte parmi les femmes

Tableau 4.17

Part relative (%) de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi total de chaque sexe et représentation féminine (%) dans l'ensemble de la population occupée hautement qualifiée, Québec, 1991, 1996 et 2001

Sexe	Année				
	1991	1996	2001	Augmentation* 1991-1996	Augmentation* 1996-2001
Femmes	33,5	35,1	39,2	1,6	4,0
Hommes	33,8	34,1	35,7	0,4	1,5
Représentation féminine (%)	**44,0**	**46,0**	**48,8**	**2,0**	**2,8**

* Augmentation en points de pourcentage.

Sources : Statistique Canada, recensements de 1991, 1996 et 2001.

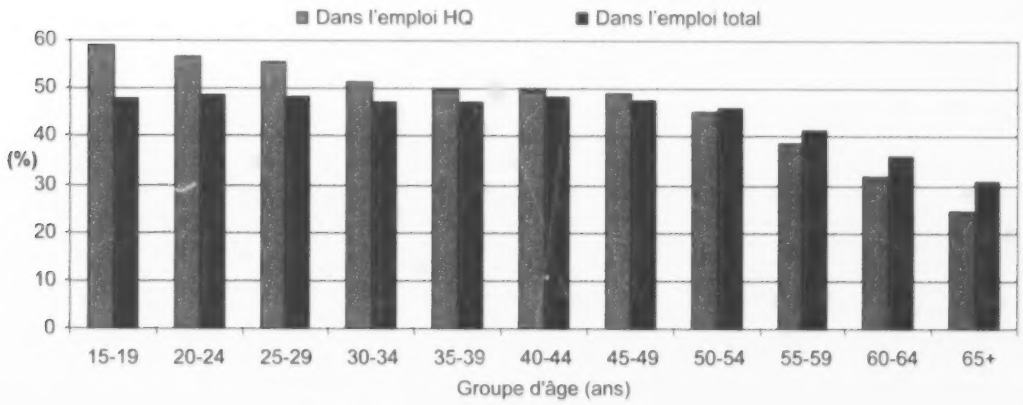
occupées une part plus importante de main-d'œuvre hautement qualifiée (39 %) que parmi les hommes occupés (36 %)[14].

Une occupation des emplois hautement qualifiés qui, chez les femmes, est favorisée par une plus grande jeunesse

Plus les femmes sont jeunes, plus grande est la part de l'ensemble des emplois hautement qualifiés totaux (sexes réunis) qui leur revient. C'est du moins ce qui ressort des données du recensement de 2001. Chez les hommes, par contre, c'est la situation inverse : l'avancement en âge favorise l'occupation d'un emploi hautement qualifié. Cette distinction entre les sexes est à mettre en parallèle avec l'augmentation d'une main-d'œuvre de plus en plus scolarisée, des générations anciennes aux générations plus récentes, augmentation qui a été plus rapide chez les femmes que chez les hommes au cours des dernières décennies (Arrache, 2003).

Graphique 4.46

Proportion (%) de femmes dans l'emploi total (sexes réunis) et dans l'emploi hautement qualifié total (HQ) selon le groupe d'âge, Québec, 2001



Source : Statistique Canada, recensement de 2001.

Une progression de la représentation féminine à tous les niveaux de compétence des emplois hautement qualifiés

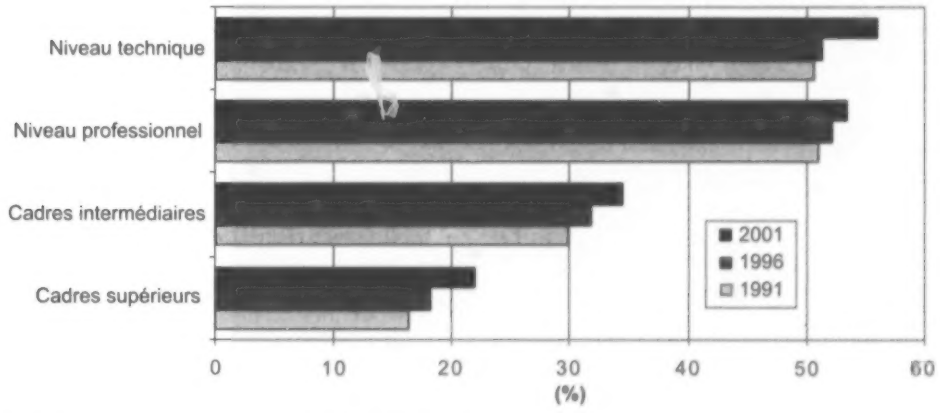
Si, comme on l'a vu, la représentation féminine a globalement augmenté dans les emplois hautement qualifiés, elle a également progressé à tous les niveaux de compétence de ces emplois, ainsi que le montre le graphique suivant. De plus,

14. À noter que la définition de l'emploi hautement qualifié fondée sur la CNP de 1991 donnerait une progression moins forte de l'emploi hautement qualifié en général, mais plus particulièrement chez les femmes. L'écart entre les sexes apparaîtrait des lors moins prononcé : en 2001, ce serait 36,3 % de travailleuses hautement qualifiées contre 34,8 % de travailleurs hautement qualifiés.

en termes relatifs, c'est principalement parmi les cadres supérieurs et le personnel technique que les femmes ont accru leur présence, alors que leur gain a été particulièrement faible parmi les cadres intermédiaires.

Graphique 4.47

Proportion (%) de femmes dans l'emploi hautement qualifié total (sexes réunis) de chaque niveau de compétence, Québec, 1991, 1996 et 2001



Sources : Statistique Canada, recensements de 1991, 1996 et 2001.

Il n'en demeure pas moins que la proportion de femmes dans les emplois de gestionnaires demeure bien en deçà de celle des hommes, particulièrement dans les postes de plus haut niveau (cadres supérieurs), où les femmes dépassent à peine 20 % des effectifs en 2001. L'obtention de ce genre de poste requérant habituellement plusieurs années d'expérience de travail préalable, une structure par âge plus jeune chez les femmes que chez les hommes explique sans doute en partie cette situation (67 % des femmes qui occupent un emploi hautement qualifié ont moins de 45 ans, comparativement à 59 % des hommes).

Par contre, les hommes et les femmes se partagent presque à parts égales les emplois de niveau professionnel. C'était aussi le cas des emplois de niveau technique en 1991 et 1996, alors que la situation a tourné légèrement à l'avantage des femmes en 2001. Il est à noter que si, globalement, la représentation féminine dans l'ensemble des emplois hautement qualifiés est presque de moitié malgré les différences observées selon le niveau de compétence, cela est dû au poids nettement plus important des emplois des niveaux professionnel et technique dans l'économie générale comparativement aux emplois de gestion (27,6 % contre 9,7 % en 2001).

Une composition des effectifs hautement qualifiés masculins et féminins qui continue d'être différente selon le niveau de compétence

Résultante de cette disparité au chapitre de la représentation féminine, l'ensemble des effectifs hautement qualifiés féminins et masculins se répartissent différemment selon les niveaux de compétence, et la situation a peu varié dans le temps (tableau 4.18). La principale différence réside dans la proportion de gestionnaires qui, chez les hommes, représente plus du tiers des travailleurs hautement qualifiés, alors que la proportion correspondante n'atteint pas 20 % chez les femmes. En contrepartie, les effectifs féminins hautement qualifiés comptent une plus grande part de travailleuses occupant des emplois des niveaux professionnel et technique.

Tableau 4.18

Répartition des travailleuses et des travailleurs hautement qualifiés selon le niveau de compétence des emplois occupés, Québec, 1991, 1996 et 2001

Niveau de compétence	Femmes			Hommes		
	1991	1996	2001	1991	1996	2001
Cadres supérieurs	1,5	1,4	1,7	6,1	5,6	5,9
Cadres intermédiaires	17,8	15,8	15,7	32,9	29,0	28,4
Niveau professionnel	48,9	51,4	47,7	36,6	40,1	39,5
Niveau technique	31,8	31,3	34,8	24,4	25,4	26,1
Total THQ	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Sources : Statistique Canada, recensements de 1991, 1996 et 2001.

Une augmentation de la présence des femmes dans la vaste majorité des professions

Comme on peut le voir au tableau 4.19, quels que soient le genre ou le niveau de compétence, la proportion des emplois qui sont occupés par des femmes y est plus importante en 2001 qu'en 1991, à la seule exception des emplois de gestion dans la production primaire (excluant l'agriculture). Néanmoins, l'avancée des femmes est loin d'avoir connu la même ampleur dans tous les types d'emplois. En termes relatifs, c'est parmi les gestionnaires des sciences naturelles et appliquées (malgré le petit nombre de personnes concernées) et parmi le personnel technique des sciences sociales, de l'enseignement et de l'administration publique que la hausse a été la plus marquée, le nombre de femmes dans ces professions ayant plus que doublé dans les deux cas. Les professionnelles dans le domaine des affaires, de la finance et de l'administration ainsi que dans celui des sciences naturelles et appliquées figurent également en tête de liste. Inversement, c'est en

Tableau 4.19

Évolution de la représentation féminine dans les emplois hautement qualifiés et composition respective de l'emploi HQ féminin et masculin, selon le genre et le niveau de compétence, Québec, 1991 et 2001

Genre de compétence/ Niveau de compétence	Représentation des femmes dans les emplois HQ (%)		Composition de l'emploi HQ en 2001	
	1991	2001	HQ femmes (%)	HQ hommes (%)
Affaires, finance et administration	46,4	55,0	20,9	16,3
Gestion	34,6	44,3	3,9	4,7
Professionnel	42,4	51,2	7,0	6,3
Technique	58,6	64,4	10,1	5,3
Sciences naturelles et appliquées	19,4	22,0	8,4	28,4
Gestion	15,6	22,5	0,5	1,7
Professionnel	20,3	22,9	4,2	13,6
Technique	19,0	21,0	3,6	13,0
Gestion – Santé, enseignement, services sociaux et administration publique	41,7	50,1	1,9	1,8
Secteur de la santé	75,3	76,5	17,9	5,2
Professionnel	74,6	75,7	12,1	3,7
Technique	76,9	78,3	5,7	1,5
Sciences sociales, enseignement et administration publique	59,1	66,6	31,1	14,8
Professionnel	55,4	60,3	20,5	12,8
Technique	75,6	83,4	10,6	2,0
Arts, culture, sports et loisirs	48,6	52,5	9,2	7,9
Gestion	39,0	42,1	0,5	0,6
Professionnel	50,8	55,1	3,9	3,0
Technique	48,0	51,8	4,8	4,3
Cadres supérieurs	16,3	21,9	1,7	5,9
Gestion – Ventes et services	32,6	35,7	7,9	13,6
Gestion – Construction et transport, exploitation et entretien d'immeubles	9,2	12,0	0,5	3,2
Gestion – Production primaire (sauf agriculture)	6,7	4,3	0,0	0,2
Gestion – Fabrication et services d'utilité publique	12,5	16,8	0,6	2,7
Total	**44,0**	**48,8**	**100,0**	**100,0**

Note : HQ = hautement qualifié.

Sources : Statistique Canada, recensements de 1991 et 2001.

santé, tant chez le personnel technique que chez les professionnelles, de même que dans les postes de gestion dans le domaine des affaires, de la finance et de l'administration et dans celui de la vente et des services que la progression relative des femmes a été la plus faible.

Bien que les femmes aient fait des gains importants dans quelques bastions masculins (cadres supérieurs et sciences naturelles et appliquées), il faut voir que cela ne concerne qu'un petit nombre de femmes ; de plus, l'inverse ne s'est pas produit, à savoir que les hommes n'ont pas augmenté leur part relative dans des domaines à forte prédominance féminine, en santé ou en sciences sociales, par exemple. En conséquence, on ne saurait parler d'une diversification significative des choix professionnels des hommes et des femmes.

Des choix professionnels qui demeurent encore largement contrastés selon le sexe

Comme le montre le tableau 4.19, pour certains genres de compétence, les femmes et les hommes se partagent assez également les emplois. C'est le cas du domaine des affaires, de la finance et de l'administration et de celui des arts, de la culture et des sports. Par contre, les sciences naturelles et appliquées sont à très forte prédominance masculine, les hommes y occupant près de 80 % des emplois en 2001. Inversement, les femmes occupent majoritairement les emplois hautement qualifiés en santé (les trois quarts) et ceux qui relèvent des sciences sociales, de l'enseignement et de l'administration publique (les deux tiers). De plus, les postes de gestion associés à ces deux domaines étaient, en 2001, remplis par des femmes la moitié du temps, ce qui constitue le record des femmes en la matière.

L'existence de grands groupes professionnels à prédominance soit féminine, soit masculine n'empêche pas le clivage professionnel selon le sexe à l'intérieur de ceux-ci. Ainsi, par exemple, si les femmes occupent 23 % de l'ensemble des emplois de niveau professionnel en sciences naturelles et appliquées en 2001, elles représentent plus de 40 % des effectifs dans trois professions (biologistes ; mathématiciens, statisticiens et actuaires ; chimistes), alors qu'elles n'occupent que 13 % des emplois en génie. En santé, bien que 75 % des emplois de niveau professionnel soient occupés par des femmes, celles-ci forment toutefois moins de 40 % des effectifs parmi les médecins (généralistes, spécialistes), les dentistes et les chiropraticiens.

Le clivage des choix professionnels selon le sexe apparaît également lorsqu'on considère les principales professions exercées respectivement par les femmes et par les hommes.

En ce qui concerne les emplois de niveau professionnel, les femmes sont fortement concentrées dans un certain nombre de professions. En 2001, plus de 30 % d'entre elles étaient soit infirmières, soit enseignantes au primaire ou au préscolaire. Il s'agit en outre de professions dans lesquelles la présence des femmes est massive. On regroupe la moitié des femmes professionnelles si l'on ajoute trois autres professions, soit vérificatrices et comptables, enseignantes au secondaire et

enseignantes au collégial, professions dans lesquelles la répartition des effectifs entre femmes et hommes est relativement équivalente. Par ailleurs, soulignons que l'enseignement, à tous les niveaux y compris universitaire, retient la plus grande part des emplois de niveau professionnel occupés par les femmes, soit 28 % en 2001. Chez les hommes, l'occupation d'emplois de niveau professionnel est plus diversifiée. Les cinq principales professions masculines, qui regroupaient un peu plus de 30 % des effectifs en 2001, comptent deux professions liées à l'informatique (programmeurs et développeurs en médias interactifs et analystes et consultants en informatique), de même que, comme chez les femmes, les enseignants au secondaire, les enseignants au collégial et les vérificateurs et comptables. Si les deux professions en informatique sont à forte prédominance masculine, les trois autres sont, comme on vient de le voir, assez également réparties entre hommes et femmes. Notons que, par comparaison avec les femmes, l'enseignement ne retient que 18,1 % des travailleurs hautement qualifiés, cependant que 16,5 % d'entre eux sont des professionnels de l'informatique.

Au chapitre des emplois de niveau technique, la profession d'éducatrice à la petite enfance regroupe à elle seule 18 % des effectifs féminins et elle est exercée presque exclusivement par des femmes (à 96 %). L'emploi dans cette profession a progressé très fortement entre 1991 et 2001, passant de 10 % de l'ensemble des emplois féminins de niveau technique en 1991 à 18 % en 2001. Le développement rapide d'un réseau québécois de services de garde à l'enfance depuis 1997 explique cette explosion. Parmi les autres principales professions féminines, en ajoutant agentes d'administration, infirmières auxiliaires, éducatrices spécialisées et travailleuses des services communautaires, toutes professions à forte prédominance féminine, on atteint 40 % des effectifs. Chez les hommes, les emplois de niveau technique sont principalement occupés en 2001, à hauteur de près de 30 %, par du personnel technique des sciences naturelles et appliquées (en génie électronique et électrique, en informatique, en architecture, dessin, arpentage et cartographie, en génie civil, mécanique et industriel).

4.3.1.3 L'emploi hautement qualifié par secteur d'activité selon le sexe

Malgré l'avancée des femmes, le secteur de la haute technologie est encore largement à prédominance masculine

Le secteur de la haute technologie[15] a joué un rôle important dans la création d'emplois au cours des années 1990. Le taux de croissance annuel moyen de l'emploi y a été de 5,7 % entre 1987 et 2002 comparativement à 1,0 % pour tous les autres secteurs. Malgré cette forte croissance, il s'agit d'un secteur qui ne procure qu'une petite part de l'ensemble des emplois québécois, soit 5,1 % en 2002.

15. Le secteur de la haute technologie comprend des industries de fabrication [produits pharmaceutiques et médicaments (3254), produits informatiques et électroniques (334), produits aérospatiaux et leurs pièces (3364)] et des industries de services scientifiques et techniques [architecture, génie et services connexes (5413), conception de systèmes informatiques (5415), services de recherche et de développement scientifiques (5417)]. À noter que les chiffres entre parenthèses correspondent au code de l'industrie mentionnée selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

Les industries de haute technologie comptent une bonne part de main-d'œuvre hautement qualifiée et les deux tiers des emplois y étaient occupés par des hommes en 2002. Les nouveaux emplois créés dans le secteur au cours des années 1990 ont donc été occupés en majorité par des hommes ; toutefois, proportionnellement, ce sont les femmes qui ont surtout bénéficié de ces emplois, le taux annuel moyen de croissance de l'emploi dans le secteur entre 1987 et 2002 ayant été de 7,5 % chez les femmes et de 5,1 % chez les hommes. Ainsi, malgré une présence dans le secteur qui demeure faible, les femmes y ont raffermi leur position au cours des quinze dernières années : alors que le quart des emplois du secteur leur revenait en 1987, elles en occupent le tiers en 2002.

Tableau 4.20

Part relative (%) de l'emploi total de chaque sexe attribuable au secteur de la haute technologie et représentation féminine, Québec, 1987 et 2002

Année	Part (%) de l'emploi total		Proportion (%) de femmes
	Femmes	Hommes	
1987	1,6	3,4	25,8
2002	3,6	6,4	32,2

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Le développement du secteur de la haute technologie au sein de l'économie québécoise s'est traduit par l'accroissement des proportions de personnes y travaillant, et ce, pour les deux sexes. Parmi l'ensemble des femmes occupées, la part des travailleuses dans le secteur a plus que doublé entre 1987 et 2002, passant de 1,6 % à 3,6 %. Chez les hommes, les travailleurs en haute technologie représentent 6,4 % de l'ensemble de la main-d'œuvre masculine en 2002 comparativement à 3,4 % en 1987.

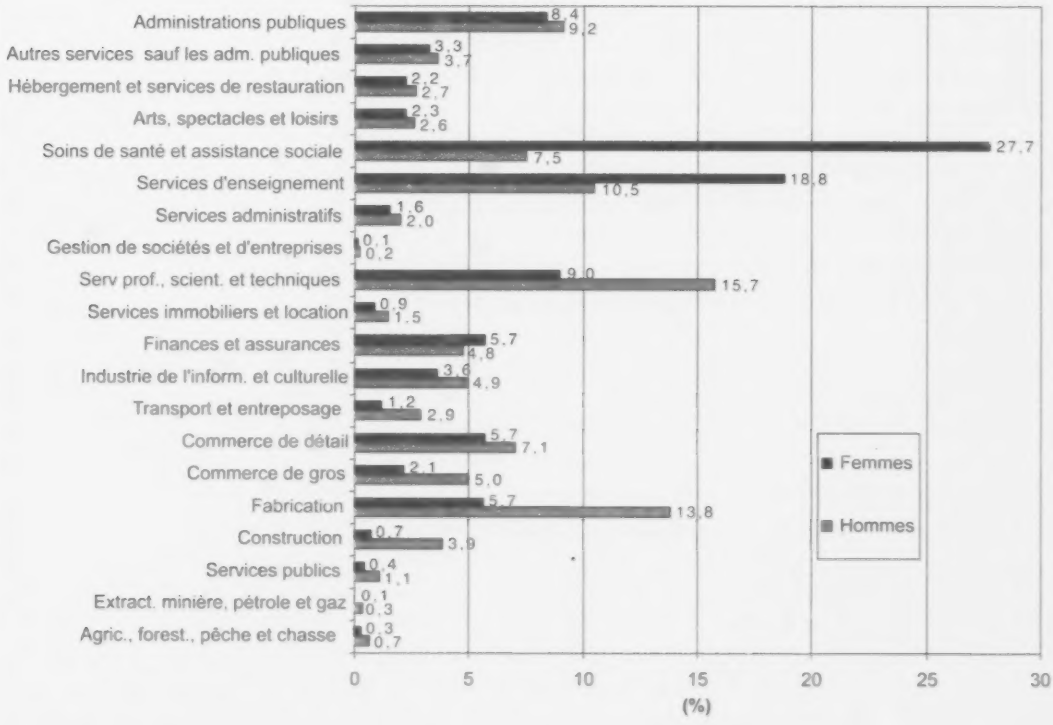
Une répartition de la main-d'œuvre hautement qualifiée selon les secteurs d'activité qui est fort différente selon le sexe

La main-d'œuvre hautement qualifiée est présente dans presque tous les secteurs d'activité étant donné l'éventail de ses compétences. Cette main-d'œuvre s'y répartit cependant différemment selon le sexe. Le clivage professionnel entre hommes et femmes ne peut en effet que se refléter sur les secteurs d'activité dans lesquels les uns et les autres exercent leur emploi (graphique 4.48, page suivante).

Ainsi, les travailleuses hautement qualifiées se trouvent surtout dans les industries de soins de santé et d'assistance sociale ainsi que dans l'enseignement. Ces secteurs emploient respectivement 28 % et 19 % des effectifs féminins hautement qualifiés ; à titre comparatif, elles font travailler 18 % et 9 % de l'ensemble

Graphique 4.48

Répartition (%) des effectifs hautement qualifiés selon le secteur d'activité et le sexe, Québec, 2001



Source: Statistique Canada, recensement de 2001.

des femmes en emploi. S'agissant d'industries dans lesquelles se trouvent concentrées nombre de professions « traditionnellement » féminines, la vigueur de l'emploi dans ces industries a ainsi bénéficié aux femmes. L'industrie des soins de santé s'est d'ailleurs située parmi les plus dynamiques au cours des dernières années, avec un taux de croissance annuel moyen, de 1997 à 2002, de 4,0 % comparativement à 2,4 % pour l'ensemble des industries.

De leur côté, les hommes sont très présents dans les services professionnels, scientifiques et techniques, un secteur qui emploie largement de la main-d'œuvre hautement qualifiée. Or, cette industrie a été l'un des principaux moteurs de la croissance de l'emploi à la fin des années 1990 : de 1987 à 2002, le taux de croissance annuel moyen y a en effet atteint 5,9 %, alors que pour l'ensemble des industries le taux s'est établi à 2,1 %. Ce sont donc surtout les hommes qui ont profité de son dynamisme. Les travailleurs hautement qualifiés occupent également la vaste majorité des emplois dans l'industrie de la fabrication. Cette dernière

a été particulièrement touchée par le ralentissement économique que le Québec a connu au début des années 1990 et elle a eu de la difficulté à retrouver son dynamisme. De ce fait, même si les hommes hautement qualifiés sont en grand nombre dans cette industrie, leur emploi y a très peu progressé au cours de la dernière décennie.

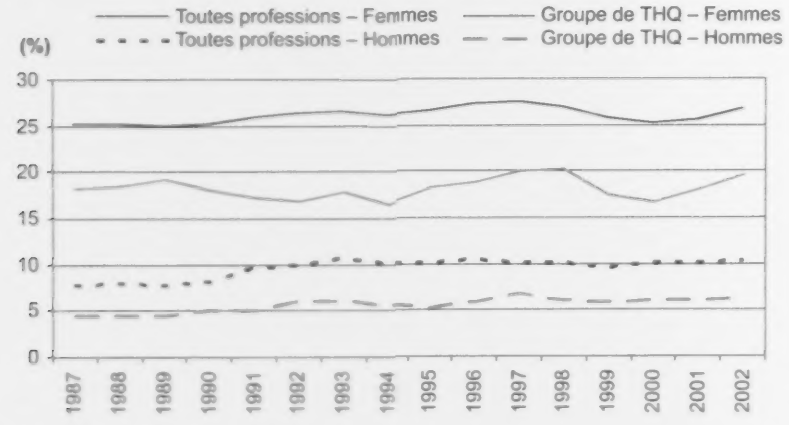
4.3.1.4 Le recours au travail à temps partiel dans l'emploi hautement qualifié

Globalement, les femmes sont proportionnellement plus nombreuses que les hommes à travailler à temps partiel. Qu'en est-il lorsqu'il s'agit d'emplois hautement qualifiés?

Les données de l'EPA ventilées selon le sexe dont nous disposons pour aborder cet aspect ne sont pas suffisamment désagrégées selon la profession pour nous permettre d'identifier l'ensemble des personnes occupant des emplois hautement qualifiés. Les résultats présentés ci-après ne se rapportent donc qu'à une partie des emplois hautement qualifiés (voir la liste au tableau 4.21). Sur la base de ces données parcellaires, il apparaîtrait que, tout comme dans la situation observée par rapport à l'ensemble des emplois, les femmes occupant des emplois hautement qualifiés travailleraient proportionnellement plus souvent à temps partiel que les hommes. Pour les hommes comme pour les femmes, toutefois, l'intensité du recours au temps partiel serait moins élevée quand il s'agit d'emplois hautement qualifiés que pour l'ensemble des emplois.

Graphique 4.49

Proportion (%) de personnes travaillant à temps partiel selon le sexe, ensemble des professions et groupe de THQ choisi, Québec, 1987-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Le constat de proportions plus élevées de femmes travaillant à temps partiel se vérifie pour toutes les professions hautement qualifiées mentionnées dans le tableau 4.21. On remarque cependant que l'importance du travail à temps partiel varie grandement selon le groupe professionnel, et ce, tant chez les hommes que chez les femmes.

Tableau 4.21

Proportion (%) de personnes travaillant à temps partiel, Québec, 2002

Codes	Description	Femmes	Hommes
	Toutes les professions	**26,7**	**10,4**
CTP-1991	**Total – Regroupement partiel de THQ**	**19,6**	**6,5**
A011-A392	Gestion (cadres supérieurs et intermédiaires)	8,4	3,6
B011-B022	Personnel professionnel en gestion des affaires et en finance	9,0	3,3
C011-C175	Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	12,0	3,4
D011-D112	Personnel professionnel des soins de santé et professionnels en sciences infirmières	31,5	11,5
E011-E038, E211-E216	Sciences sociales, administration publique et religion	20,7	10,1
E111-E133	Enseignants	32,7	20,7
F011-F154	Arts, culture, sports et loisirs	35,3	24,1

Note : Les professions sont réparties selon la Classification type des professions de 1991 (CTP-1991).
Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Conclusion

Au début des années 2000, l'emploi hautement qualifié représente 37 %[16] de l'ensemble des emplois au Québec, soit respectivement 39 % de l'emploi féminin et 36 % de l'emploi masculin. La croissance globale de l'emploi hautement qualifié au cours de la dernière décennie a profité aux deux sexes, mais davantage aux femmes, qui occupent désormais presque la moitié de ces emplois (49 %).

Malgré des avancées significatives de la présence des femmes dans certains emplois à très forte prédominance masculine, la composition de la main-d'œuvre hautement qualifiée demeure, du point de vue des professions exercées, encore largement différenciée selon le sexe. Ainsi, les gestionnaires et les effectifs en sciences naturelles et appliquées sont très majoritairement des hommes, alors que

16. Selon le recensement du Canada de 2001.

la main-d'œuvre en santé et dans les professions associées aux sciences sociales, à l'enseignement et à l'administration publique est pour sa part largement composée de femmes. Ce clivage professionnel entre les sexes se répercute sur leur présence dans les divers secteurs de l'économie : les femmes se retrouvent principalement dans les secteurs des soins de santé et de l'assistance sociale ainsi que dans celui de l'enseignement, les hommes, dans les services professionnels, scientifiques et techniques et dans le secteur de la fabrication. Il est à noter que certains aspects de ce portrait actuel de la contribution respective des hommes et des femmes à l'emploi hautement qualifié ne pourront qu'évoluer dans le temps. Ainsi, le vieillissement éventuel de la main-d'œuvre hautement qualifiée féminine devrait se traduire dans l'avenir par une augmentation de la part des postes de gestion occupés par des femmes. De même, la croissance de la part des femmes au sein des effectifs étudiants universitaires en sciences naturelles et appliquées, plus accentuée dans ce domaine d'études que dans les autres au cours des dernières décennies (Arrache, 2003), devrait entraîner une augmentation correspondante de la présence des femmes dans les emplois des technologies de pointe.

Une telle répartition de l'emploi hautement qualifié selon le sexe n'est pas particulière au Québec. On observe une situation semblable au Canada (Statistique Canada, 2002b) et dans nombre d'autres pays. Par ailleurs, aux États-Unis et en Europe tout comme ici, on souligne la faible présence des femmes en sciences pures et en technologie. Une abondante littérature se fait d'ailleurs l'écho des questions que cela soulève. Au-delà de la parité entre les sexes, on s'interroge en effet sur une éventuelle sous-utilisation des capacités des femmes (Commission européenne, 2002), sur les occasions qu'elles manquent d'occuper des emplois avantageux découlant des développements technologiques (Secrétariat à la condition féminine, 2000). Car ce qui est remis en question, c'est l'exercice d'un choix individuel complètement libre quand vient le temps pour les femmes de choisir une profession en sciences : une pédagogie de l'enseignement des sciences non adaptée aux femmes (Commission européenne, 2002) et l'absence de modèles féminins sont quelques-uns des points avancés pour expliquer la faible présence des femmes en sciences et en technologie (Gagné, 1999 ; National Center for Education Statistics, 2000).

Cette brève présentation de la présence respective des hommes et des femmes dans les emplois hautement qualifiés n'épuise toutefois pas le propos. La comparaison pourrait être élargie à de nombreux autres aspects pour lesquels on a constaté des différences entre les sexes sur le marché du travail. Ainsi, les difficultés liées à la conciliation entre le travail et la famille, perçues et résolues différemment par les travailleurs et les travailleuses, commencent à susciter des recherches où l'on tient compte du statut d'emploi (Lachance, Brassard et Tétreau, 2000). Ou encore, le désavantage salarial persistant que connaissent les travailleuses dans leur ensemble (Drolet, 2001) existe-t-il aussi quand on ne considère que l'emploi hautement qualifié ?

En dépit de ces interrogations, la performance des femmes sur le marché du travail en général et dans les emplois hautement qualifiés a connu une progression

remarquable au cours des 25 dernières années et tout laisse croire que leur contribution à l'emploi et à l'activité économique continuera de croître dans l'avenir, bien qu'à un rythme plus lent.

4.3.2 Les groupes d'âge

Les facteurs démographiques jouent un rôle important dans la quantité de main-d'œuvre disponible et dans la structure du marché du travail. La structure d'âge de la population affecte l'ampleur et la composition du bassin de main-d'œuvre, et ce, en raison de la taille des effectifs par groupe d'âge et de leurs différents profils de participation à la vie active. Les prochains paragraphes traceront un portrait par groupe d'âge des faits marquants du marché du travail pour les 15-64 ans, soit les personnes d'âge actif, au cours des dernières décennies. L'évolution de divers aspects y seront abordés : la démographie, les conditions du marché du travail, la scolarité, les professions hautement qualifiées et les secteurs de haute technologie.

La démographie

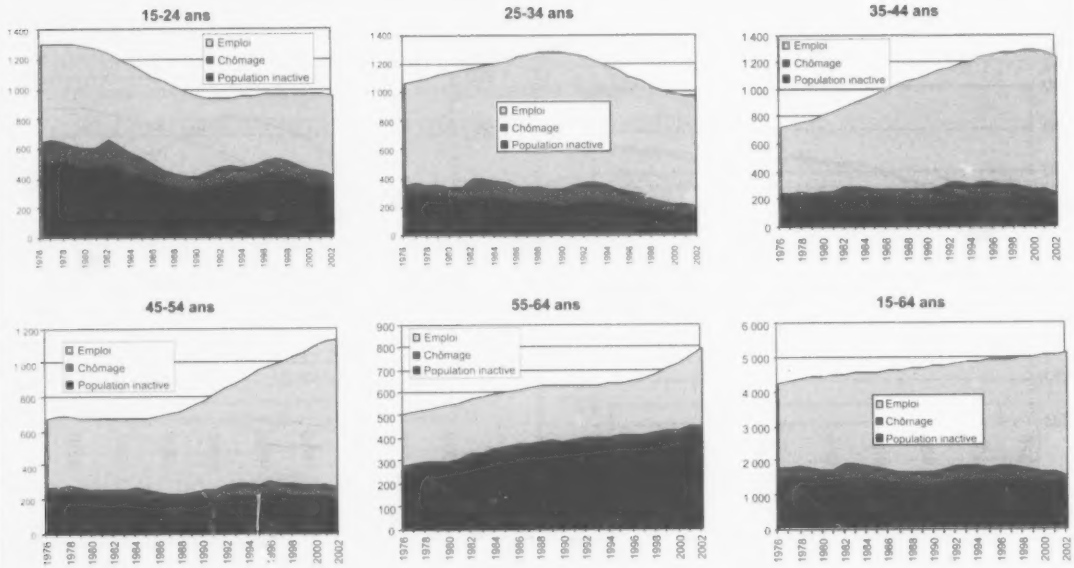
Le phénomène du baby-boom constitue l'événement démographique le plus important du siècle dernier et son impact est d'autant plus considérable qu'il a été suivi par une baisse quasi constante du taux de natalité. Le sursaut du nombre de naissances entre 1946 et 1966, surnommé le baby-boom, a donc grandement influencé la répartition par groupe d'âge au fur et à mesure que les baby-boomers avançaient en âge, et son impact se fera encore sentir pour plusieurs décennies. L'influence des baby-boomers se remarque entre autres dans la transformation des parts relatives des groupes d'âge entre 1976 et 2002. Ainsi, en 1976, lorsque les baby-boomers avaient entre 10 et 30 ans, les jeunes de 15 à 34 ans représentaient 55 % de la population des 15-64 ans. En 2002, cette proportion avait glissé à moins de 40 %.

Le graphique 4.50 (page suivante) montre l'évolution de l'activité par groupe d'âge entre 1976 et 2002. On y voit se déplacer la crête causée par les baby-boomers. Celle-ci se fait particulièrement sentir dans le nombre d'emplois qui atteint un sommet tous les dix ans (1980, 1990, 2000), soit au moment où le nombre de baby-boomers culminait à l'intérieur des groupes d'âge correspondants (15-24 ans, 25-34 ans, 35-44 ans). Un effet semblable s'est produit pour le nombre de chômeurs, qui a enregistré des pointes chez les 15-24 ans en 1982 et chez les 25-34 ans en 1992.

Le graphique 4.50 fait également ressortir la plus grande instabilité de l'activité chez les jeunes, qui est toutefois plus marquée chez les 15-24 ans que chez les 25-34 ans. De même, on peut y noter que la part des personnes inactives est plus élevée dans les groupes d'âge extrêmes : les 15-24 ans et les 55-64 ans. Chez les premiers, parce que nombre d'entre eux sont aux études et chez les seconds, parce que bon nombre sont à la retraite.

Graphique 4.50

Évolution de l'activité par groupe d'âge, Québec, 1976-2002 (en milliers)



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

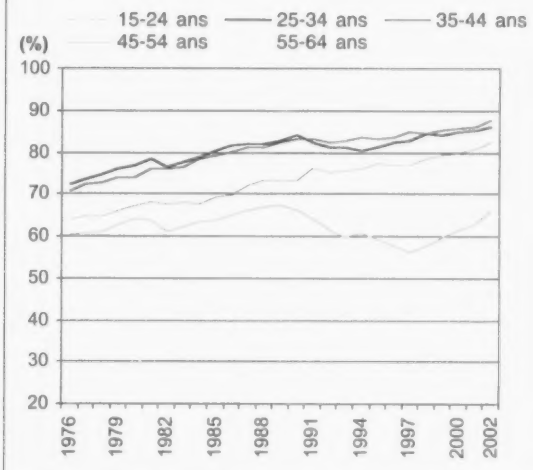
Il est par ailleurs intéressant de noter que l'accroissement continu de la population en âge de travailler entre 1976 et 2002 s'accompagne de tendances à la hausse de l'emploi et à la baisse de la population inactive. Seuls les soubresauts causés par les récessions du début des années 1980 et des années 1990 ont quelque peu fait dévier ces tendances. Ainsi, l'augmentation de 831 000 de la population de 15 à 64 ans entre 1976 et 2002 s'est traduite par un gain de 1 041 000 emplois et par un repli de 305 000 du nombre de personnes ne participant pas à la vie active.

Les indicateurs du marché du travail

Comme on vient de le voir, le bassin de main-d'œuvre active sur le marché du travail varie avec l'importance de la taille des diverses cohortes d'âge, mais également avec les choix de celles-ci de participer ou non à la vie active d'une société. En effet, comme il est indiqué au graphique 4.51, les taux d'activité diffèrent d'un groupe d'âge à l'autre. Les personnes de 25 à 54 ans, qui sont les mieux établies sur le marché du travail, montrent les taux d'activité les plus élevés. Ceux-ci sont d'ailleurs les seuls à avoir affiché des tendances à la hausse entre 1976 et 2002, une progression qui est principalement le fruit de l'augmentation du taux d'activité féminin et du relèvement du niveau de scolarité.

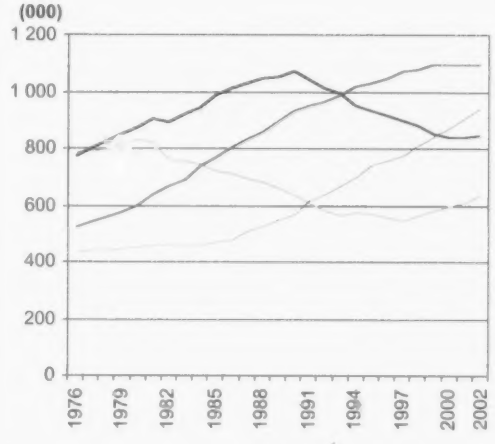
Graphique 4.51

Évolution du taux d'activité par groupe d'âge, Québec, 1976-2002



Graphique 4.52

Évolution de la population active par groupe d'âge, Québec, 1976-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Bien que le taux d'activité des 45-54 ans soit plus faible que ceux des deux groupes d'âge plus jeunes, sa progression soutenue au cours des vingt-cinq dernières années a permis d'atténuer l'écart avec ces derniers. En 2002, ce taux a grimpé jusqu'au niveau record de 82,6 %, seulement quelques points sous la barre des 85 % qu'ont déjà dépassée les personnes de 25 à 44 ans. La réduction du fossé entre le taux d'activité des 45-54 ans et ceux des plus jeunes remonte au début des années 1990, moment où les baby-boomers les plus âgés sont venus gonfler les rangs de ce groupe d'âge.

La participation à la population active se révèle la plus erratique chez les jeunes de 15 à 24 ans, dont le taux d'activité est fortement influencé par la performance de l'économie. En période de mauvaise conjoncture, plusieurs préfèrent poursuivre leurs études, alors qu'ils se joignent plus rapidement au bassin de main-d'œuvre lorsque la conjoncture est favorable. Ce taux a fluctué autour de 60 % entre 1976 et 2002, avec deux poussées au-dessus de 66 % lors des périodes prospères de la fin des années 1980 et du début du nouveau millénaire.

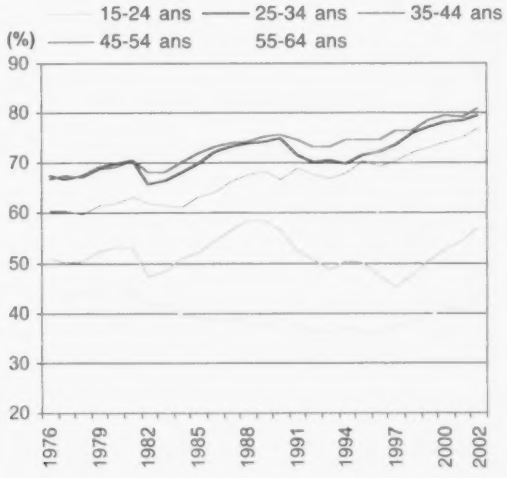
Le groupe d'âge le moins actif sur le marché du travail est celui des 55-64 ans. Le taux d'activité de ces derniers a montré une tendance à la baisse entre 1976 et le milieu des années 1990. Depuis, il s'est redressé doucement. En 2002, il avait presque regagné le niveau de 1986. Les retraits massifs, volontaires ou non, du marché du travail (mises à pied, retraites anticipées, etc.) qui ont eu cours pendant les années 1980 peuvent expliquer le recul du taux d'activité sur cette période,

alors que son rebond peut être causé par la conjugaison de la hausse du niveau de scolarité et de la crise des fonds de retraite[17].

La relation manifeste entre l'emploi et l'activité sur le marché du travail, les personnes choisissant de participer à la vie active dans le but de travailler, entraîne des constats similaires pour le taux d'activité et le taux d'emploi[18]. Ainsi, les plus fortes proportions de personnes en emploi se retrouvent chez les 25-54 ans. Leurs taux d'emploi ont également affiché des tendances à la hausse sur la période de 1976 à 2002, les entraînant vers des niveaux records, soit autour de 80 %.

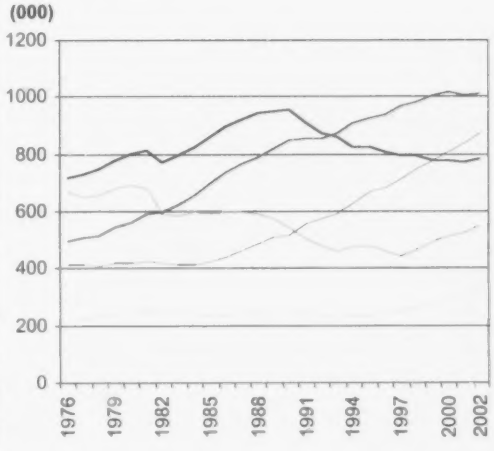
Graphique 4.53

Évolution du taux d'emploi par groupe d'âge, Québec, 1976-2002



Graphique 4.54

Évolution de l'emploi par groupe d'âge, Québec, 1976-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Par ailleurs, on remarque au graphique 4.54 que, contrairement aux autres groupes d'âge, les travailleurs âgés de 15 à 24 ans occupaient un nombre d'emplois moindre en 2002 qu'en 1976, et ce, malgré un ajout de 110 000 postes depuis 1997. Le rehaussement de l'emploi dans ce groupe d'âge s'appuie sur la hausse des taux d'activité et d'emploi engendrée par la bonne tenue de l'économie, en dépit du repli de sa population active causé par son déclin démographique. Quant aux 25-34 ans, ils ont vu leur nombre d'emplois diminuer de 25 000 entre 1996 et 2002, alors qu'il s'en créait plus de 400 000 dans l'économie. Ce phénomène

17. Pour plus d'informations, voir le chapitre 5 et la *Revue du nouveau marché du travail*, printemps 2003, du CETECH.

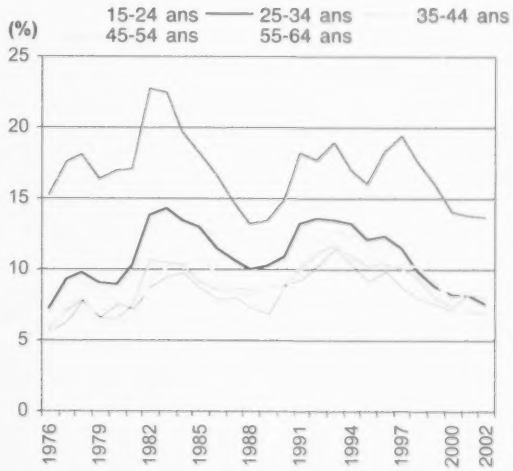
18. Le taux d'emploi représente la part de l'emploi dans la population.

repose uniquement sur le facteur démographique, car au même moment la population des 25-34 ans plongeait de plus de 100000, ce qui a provoqué une diminution substantielle de la population active et de l'emploi dans ce groupe d'âge.

Plus que les autres indicateurs du marché du travail, le chômage est tributaire des cycles économiques, secousses qui sont davantage ressenties par les effectifs de 15 à 24 ans, comme le montre l'évolution plus saccadée de leur taux de chômage au graphique suivant. On peut aussi y remarquer que les plus jeunes éprouvent quelques difficultés à intégrer le marché du travail, puisque les personnes de 15 à 34 ans affichent les taux de chômage les plus élevés. Cela est cependant moins vrai pour les 25-34 ans depuis 1998, le taux de chômage des 35-44 et des 55-64 ans surpassant graduellement le leur, une situation provoquée en bonne partie par l'effet démographique : le recul du nombre de jeunes et la poussée des plus âgés. La rareté des uns les avantage, tandis que l'abondance des autres leur nuit : les emplois sont partiellement « taillés sur mesure » pour des travailleurs jeunes ou moins jeunes qui se font donc concurrence à l'intérieur d'une même cohorte d'âge plutôt qu'entre cohortes.

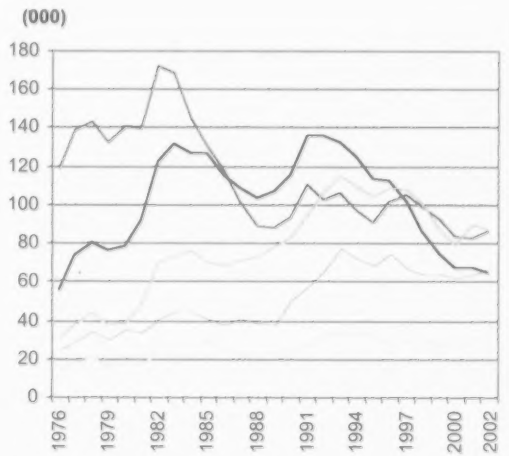
Graphique 4.55

Évolution du taux de chômage par groupe d'âge, Québec, 1976-2002



Graphique 4.56

Évolution du chômage par groupe d'âge, Québec, 1976-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Malgré la récente période faste de l'économie, seuls les 15-24 ans ont réussi à faire reculer leur taux de chômage sous le niveau de 1976. Le taux de 13,5 % obtenu en 2002 est cependant légèrement au-dessus du seuil de 13,0 % inscrit en 1988. La fin des années 80, l'entre-deux crises, avait d'ailleurs permis d'enregistrer des taux de chômage plus faibles dans tous les groupes d'âge.

La scolarité

Au cours des dernières décennies, le niveau de scolarité des Québécois s'est fortement relevé. En effet, la proportion de la population ayant au moins un diplôme d'études secondaires est passée de 57 % en 1990 à 69 % en 2002, et celle des personnes actives de 15 ans et plus s'est accrue de 12 points de pourcentage, terminant cette période à 81 %. Cependant, la progression la plus forte s'est produite du côté des diplômés de niveau postsecondaire : la part des personnes occupées avec un diplôme postsecondaire (métiers, collégial, universitaire) montre un gain de 15 points en douze ans et s'établit à 56 % en 2002.

Bien que tous les groupes d'âge aient connu une hausse de leur niveau de scolarité, cette hausse s'observe davantage chez les 25-34 ans, les 45-54 ans et les 55-64 ans, comme l'indique le tableau 4.22. On peut également y constater que, quel que soit le groupe d'âge, l'obtention d'un diplôme postsecondaire favorise la participation à la vie active et l'employabilité, ainsi qu'en fait foi la surreprésentation de ces diplômés parmi la population active et les gens en emploi.

Tableau 4.22

Progression (%) de la part des titulaires d'un diplôme postsecondaire par groupe d'âge, pour les 15 ans et plus, Québec, 1990 et 2002

Groupe d'âge	Population		Population active		Emploi	
	1990	2002	1990	2002	1990	2002
15-24 ans	27,4	33,0	32,0	39,6	33,9	42,4
25-34 ans	45,6	67,4	49,1	70,6	50,6	71,7
35-44 ans	40,4	56,3	44,6	59,1	45,7	60,1
45-54 ans	31,0	50,9	36,0	54,9	37,5	55,9
55-64 ans	19,2	40,4	26,6	45,8	27,2	46,7
65 ans et plus	11,4	22,0	33,5	42,3	33,5	42,4
15 ans et plus	**31,8**	**46,1**	**40,8**	**56,0**	**42,2**	**57,4**

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

De plus, exception faite des personnes de 15 à 24 ans qui n'ont pas toutes terminé leur formation postsecondaire, la part des diplômés de ce niveau décroît avec l'âge : la proportion la plus élevée se trouve parmi les 25-34 ans, c'est-à-dire parmi les nouvelles cohortes de plus en plus scolarisées. Ces dernières feront encore augmenter la part des titulaires de diplôme postsecondaire parmi les autres groupes d'âge au fur et à mesure qu'elles vieilliront.

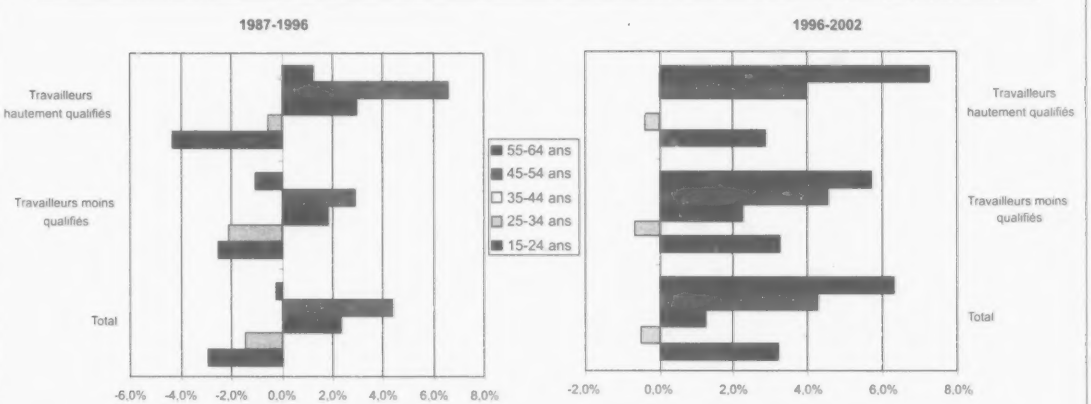
Les professions hautement qualifiées

La hausse du niveau de scolarité a eu pour effet qu'au cours des dernières décennies les professions hautement qualifiées ont affiché les plus fortes croissances de l'emploi, l'offre de main-d'œuvre étant plus qu'à même de répondre à la demande. L'analyse de l'emploi par groupe d'âge pour ces professions laisse voir des cheminements quelque peu différents selon l'âge des individus, différences qui seront exposées ci-dessous. Il importe de noter que la présente définition de professions hautement qualifiées est moins précise que celle utilisée habituellement par le CETECH, le niveau trop agrégé des données par groupe d'âge ne permettant pas de s'y coller parfaitement. Ainsi, pour cette analyse, il n'a pas été possible d'exclure les secrétaires, un pan non négligeable du personnel en finance, en secrétariat et en administration. L'analyse englobe néanmoins les professions exigeant un diplôme d'études collégiales ou universitaires.

Comme le montre le graphique qui suit, sur l'ensemble de la période de 1987 à 2002, seuls les 45-54 ans ont connu une augmentation constante de l'emploi total, et ce, en raison de la hausse de l'emploi hautement qualifié. Quant aux effectifs de 35-44 ans, ils ont pu apprécier des créations d'emplois sur toute cette période, mais avec un ralentissement de cadence après 1996, attribuable à l'évolution chaotique des emplois hautement qualifiés. Ces derniers, après des fluctuations à la hausse et à la baisse, sont revenus en 2002 au niveau de 1996. Par ailleurs, entre 1987 et 1996, les plus jeunes travailleurs ont subi un repli de l'emploi. Ces pertes d'emploi ont même été particulièrement prononcées pour les travailleurs hautement qualifiés âgés de 15 à 24 ans. À l'opposé, la période la plus faste pour la majorité des groupes d'âge se situe entre 1996 et 2002. Une exception, par contre : les 25-34 ans. Ceux-ci ont encore connu des pertes d'emplois,

Graphique 4.57

Croissance annualisée de l'emploi par groupe d'âge, Québec, 1987-1996 et 1996-2002



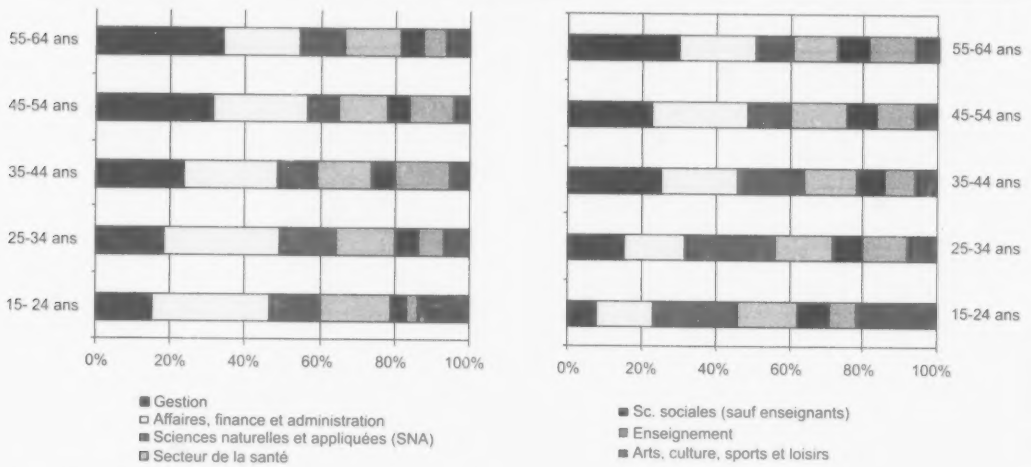
Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

mais à un rythme moins rapide qu'à la période précédente. Le recul a toutefois été moindre dans l'emploi hautement qualifié. La forte poussée de l'emploi dans les professions hautement qualifiées chez les travailleurs de 55 à 64 ans est à l'origine du rebond de l'emploi total dans ce groupe d'âge.

Les choix professionnels des travailleurs hautement qualifiés diffèrent selon leur groupe d'âge, mais également selon les opportunités d'emploi du moment. Le graphique 4.58 présente l'évolution de la répartition de l'emploi par âge en fonction des groupes de professions hautement qualifiées.

Graphique 4.58

Répartition des professions hautement qualifiées par groupe d'âge, Québec, 1987 et 2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

En 1987, les plus jeunes occupaient principalement des professions des affaires, de la finance et de l'administration, des professions qu'exerçaient d'ailleurs une grande partie de travailleurs de tous les âges. En 2002, on retrouvait les 15-24 ans surtout dans les professions des sciences naturelles et appliquées et dans celles des arts, culture, sports et loisirs. Ces dernières, qui intègrent les professions liées aux TIC, comme celles de l'informatique, du multimédia et de la conception de sites Web, attirent généralement une plus forte proportion d'individus parmi les jeunes que parmi les autres groupes d'âge. Quant aux 25-34 ans, en 1987, ils pratiquaient en majorité des professions des affaires, finance et administration, alors qu'en 2002 celles des sciences naturelles et appliquées (SNA) avaient gagné leur faveur. Ces résultats, de même que le déplacement de l'importance relative des enseignants du groupe des 35-54 ans à celui des 45-64 ans, illustrent l'importance des types d'emplois disponibles lorsque les individus font leur entrée sur le marché du travail : poussée des besoins en enseignants à la fin des années 1960 et ébullition des TIC dans les années 1990.

Pour ce qui est de la répartition des emplois hautement qualifiés par groupe d'âge, elle est fortement influencée par la structure d'âge de la population, les cohortes les plus nombreuses ramassant les plus grosses parts de l'emploi hautement qualifié. Qui plus est, comme l'indique le tableau suivant, seuls les 15-24 ans sont sous-représentés dans les professions hautement qualifiées, leur poids dans l'emploi total étant plus élevé que dans l'emploi hautement qualifié. Cela découle sans doute de ce que plusieurs personnes dans ce groupe d'âge n'ont pas encore obtenu leur diplôme d'études postsecondaires, comme le montrait leur proportion plus faible de diplômés de ce niveau.

Tableau 4.23

Évolution de la répartition (%) de l'emploi total et hautement qualifié, par groupe d'âge, Québec, 1987 et 2002

Groupe d'âge	1987		2002	
	Emploi total	Emploi hautement qualifié	Emploi total	Emploi hautement qualifié
15-24 ans	19,7	11,9	15,3	7,3
25-34 ans	30,5	33,5	21,7	24,1
35-44 ans	25,3	30,1	28,0	30,2
45-54 ans	15,4	15,6	24,4	27,1
55-64 ans	8,1	7,7	9,6	10,1
15 ans et plus	100,0	100,0	100,0	100,0

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Cette explication peut également s'appliquer au poids moindre de l'emploi hautement qualifié parmi les plus jeunes travailleurs, ainsi que le montre le graphique suivant. En effet, environ 20 % des personnes de 15 à 24 ans occupent un emploi hautement qualifié, alors que cette proportion tourne autour de 40 % à l'intérieur des autres groupes d'âge.

Graphique 4.59

Part de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi par groupe d'âge, Québec, 2002

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Les secteurs de haute technologie

En plus de l'accroissement des professions hautement qualifiées, les dernières décennies ont vu l'essor des secteurs de haute technologie[19], lesquels ont généré des milliers d'emplois. Est-ce que tous les groupes d'âge ont pu profiter de cette manne ? C'est la question qui sera analysée dans les prochains paragraphes. La disponibilité des données à un niveau sectoriel très désagrégé ne permettant pas l'utilisation de groupes d'âge aussi détaillés que précédemment, seuls les 15-24 ans, les 25-44 ans et les 45-64 ans seront étudiés.

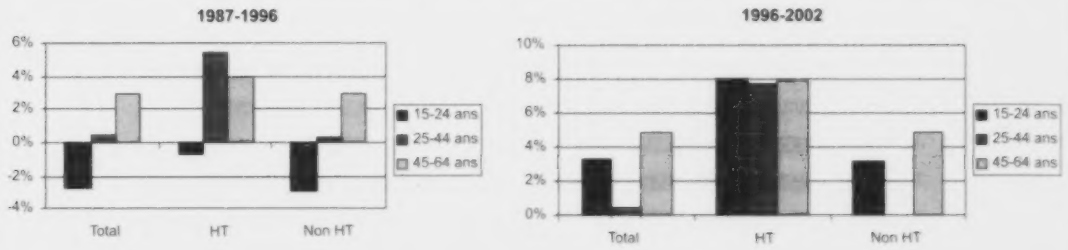
Comme nous l'avons mentionné auparavant, la première partie de la période 1987-2002, soit de 1987 à 1996, n'a pas été très favorable aux plus jeunes. Ceux-ci ont néanmoins subi des pertes d'emploi moindres dans les secteurs de haute technologie. Ils se sont fort bien rattrapés à partir de 1996 avec le plus fort taux de croissance annualisé de l'emploi dans ces secteurs, ainsi qu'on peut le voir sur le graphique 4.60 (page suivante),. De même, les gains d'emplois pour les 25-44 ans relevent presque entièrement des secteurs de haute technologie, et ce, sur l'ensemble de la période.

La baisse de l'emploi dans les secteurs de haute technologie chez les jeunes, entre 1987 et 1996, a été causée par le repli des emplois dans les secteurs associés aux TIC, comme l'illustre le graphique 4.61. Par contre, ces secteurs ont fourni la plus grande partie des emplois des 15-24 ans entre 1996 et 2002. Les TIC sont également responsables des plus fortes croissances de l'emploi pour les 25-44 ans, alors que ce sont les secteurs non associés aux TIC qui ont créé le plus d'emplois chez les effectifs plus âgés.

19. La définition utilisée ici est celle du CETECH et comprend la fabrication de haute technologie (produits pharmaceutiques et médicaments, produits informatiques et électroniques, produits aérospatiaux et leurs pièces) et les services scientifiques et techniques (architecture, génie et services connexes, conception de systèmes informatiques, services de recherche et de développement scientifiques).

Graphique 4.60

Croissance annualisée de l'emploi par groupe d'âge, Québec, 1987-1996 et 1996-2002

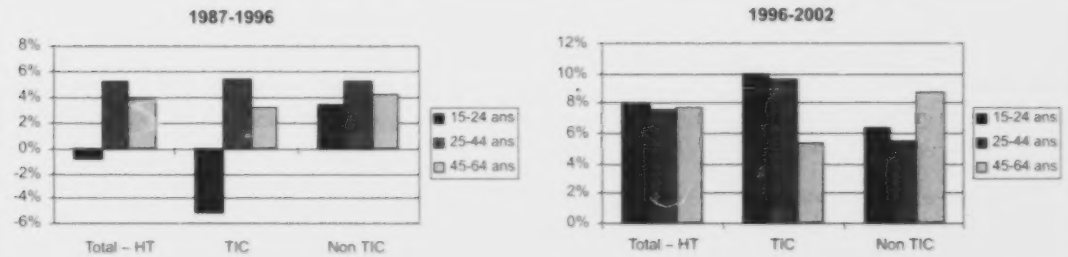


Note: HT: secteurs de haute technologie; Non HT: autres secteurs.

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Graphique 4.61

Croissance annualisée des emplois en haute technologie, Québec, 1987-1996 et 1996-2002



Note: HT: secteurs de haute technologie; TIC: secteurs associés aux technologies de l'information et des communications (fabrication informatique et électronique et services de conception de systèmes informatiques); Non TIC: autres secteurs de haute technologie.

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

En ce qui concerne la répartition par groupe d'âge des emplois en haute technologie, le poids démographique des personnes entre 25 et 44 ans contribue à ce qu'elles emportent la plus grosse part du gâteau : ces dernières occupaient ainsi 63 % des emplois en haute technologie en 1987 et presque 70 % en 2002. La prépondérance croissante du groupe des 25-44 ans dans les emplois en haute technologie résulte en une surreprésentation de ce groupe, un phénomène qui va d'ailleurs en s'accentuant, leur représentation dans l'emploi total étant passée de 56 % en 1987 à 50 % en 2002.

Par ailleurs, malgré la poussée importante de l'emploi dans les secteurs de haute technologie, celui-ci ne représente qu'une faible partie de l'emploi total.

soit environ 5 % en 2002. Une fois encore, les 25-44 ans remportent la palme, avec la plus forte proportion d'emploi en haute technologie, de même que la progression la plus importante. En effet, celle-ci est passée de 3 % en 1987 à 7 % en 2002. À l'intérieur des autres groupes d'âge, cette proportion a varié de 2 % à 3 % sur la même période, avec une pointe autour de 4 % entre 1998 et 2001.

Conclusion

L'analyse du marché du travail selon les cohortes d'âge fait certes ressortir la portée considérable de l'aspect démographique, comme le montrent bien les effets provoqués par le baby-boom. La démographie joue cependant un rôle plus important en termes de nombre (personnes actives, emplois, chômeurs) qu'en termes relatifs (taux d'activité, taux d'emploi, taux de chômage). En effet, l'impact de la taille d'un groupe d'âge n'est pas aussi significatif sur ces taux que les comportements sur le marché du travail des individus qui en font partie. Par exemple, au début des années 1990, lorsque le nombre de baby-boomers culminait à l'intérieur du groupe des 25-34 ans, on observait un sommet dans le nombre de chômeurs, mais le taux de chômage de ces derniers, quoique élevé en raison de la crise économique, demeurait en deçà du maximum atteint au commencement de la décennie précédente. Par contre, il est probable qu'avec le vieillissement de la population et la baisse du nombre de personnes en âge de travailler, les difficultés d'intégration au marché du travail éprouvées par les plus jeunes s'amenuiseront, grâce à leur rareté. Cela rappelle, comme on l'a vu précédemment, l'importance de la taille relative d'une cohorte par rapport aux autres.

La démographie n'est donc pas le seul facteur qui entre en compte dans l'explication du marché du travail par groupe d'âge. L'aspect économique est également primordial, particulièrement chez les plus jeunes. Ces derniers subissent plus fortement les chocs des cycles économiques, qui les poussent à poursuivre leurs études en période de crise et à joindre plus rapidement le marché du travail lors d'une embellie. Ce qui résulte en des hauts et des bas de leurs taux d'activité. Des raisons financières peuvent aussi influer sur la participation au marché du travail ; par exemple, les récentes difficultés boursières semblent expliquer, en partie, la vigueur reprise par le taux d'activité des 55-64 ans.

Tout au long de la vie active des individus, ceux-ci ne sont pas uniquement influencés par leurs goûts dans le choix d'une profession ou d'un secteur, mais également par les possibilités d'emploi qui s'offrent à eux : l'enseignement, les TIC ou autre. Chaque époque possède ses secteurs ou professions à la mode, alors qu'en tout temps les professions de la gestion sont davantage associées aux travailleurs plus âgés.

Par ailleurs, la progression du niveau de scolarité n'est pas encore terminée, comme en fait preuve le taux de fréquentation scolaire des 15-24 ans, qui demeure à un niveau très élevé (55 %-65 %) depuis les années 1990. On peut donc s'attendre à ce que la part des professions hautement qualifiées continue à s'accentuer dans les cohortes plus jeunes.

De plus, l'accroissement spectaculaire de l'emploi dans les professions hautement qualifiées parmi les personnes de 45 à 64 ans pendant les quinze dernières années suggère qu'il y avait un bassin latent de travailleurs hautement qualifiés qui n'attendaient qu'une opportunité pour occuper des postes plus près de leurs compétences. Par ailleurs, l'emploi hautement qualifié n'augmentera pas toujours au même rythme qu'au cours des dernières années. D'ailleurs, depuis 2000, il a déjà affiché un certain recul, spécialement chez les 15-24 ans, les 35-44 ans et les 44-54 ans.

La présente analyse a permis de constater la capacité d'adaptation des individus pendant toute leur vie active. Plus que les autres, les jeunes et les plus âgés ajustent leur choix d'intégrer ou non la population active, notamment, aux conditions économiques. Les décisions relatives aux professions exercées reflètent, en bonne partie, les possibilités d'emploi qui s'offrent aux travailleurs au cours de leur vie active. Par contre, les individus de tout âge ne font pas que s'adapter au marché du travail. Par leur créativité, par leurs connaissances, ils transforment les professions et les secteurs dans lesquels ils évoluent : une population de plus en plus scolarisée a grandement contribué à étendre l'utilisation des TIC dans toutes les sphères d'activité de l'économie. L'avenir est incertain, mais la capacité de s'adapter des individus est une certitude et le rehaussement du niveau de scolarité de la population ne pourra que l'intensifier.

4.3.3 Les régions

En matière d'emploi, les données révèlent l'existence d'une grande disparité régionale qui persiste malgré la forte croissance des dernières années, laquelle a touché toutes les régions sans exception, mais à des degrés divers. La première sous-section traitera de l'évolution ainsi que de la répartition de l'emploi et de l'emploi hautement qualifié dans les régions du Québec.

Cette disparité régionale se présente comme étant à la fois cause et conséquence des différents mouvements de la population. Des agents économiques à la recherche de conditions meilleures ou de nouveaux horizons vont préférer s'installer dans les régions économiquement les plus fortes, et ce, au détriment des autres régions. La deuxième sous-section sera consacrée à l'étude des différents mouvements de la population, spécialement les jeunes, dont les taux de migration sont d'ailleurs les plus élevés en comparaison du reste de la population. Le départ des jeunes soulève bien des inquiétudes lorsqu'il est combiné avec le phénomène de la dénatalité que connaissent les régions éloignées.

Dans le même ordre d'idées, nous essaierons d'apporter, dans le dernier point, quelques éléments de réponse concernant la mobilité interrégionale des travailleurs hautement qualifiés au Québec. À cette fin, nous avons exploité des données sur le lieu de travail des nouveaux diplômés du réseau de l'Université du Québec, dont le choix découle essentiellement de sa représentativité au plan régional.

4.3.3.1 Évolution et répartition de l'emploi: province de Québec et régions[20]

Le vaste territoire du Québec est découpé en seize régions administratives[21] qui présentent des caractéristiques socio-économiques très différentes. On peut cependant, pour les fins de l'analyse et pour une meilleure synthèse, regrouper certaines régions en vue d'obtenir un ensemble relativement homogène, notamment en faisant référence au dynamisme des régions, mais aussi à leur éloignement par rapport aux différents pôles de croissance. On obtient ainsi trois groupes de régions qui montrent bien des similitudes quant à certains indicateurs. Le groupe *Montréal et régions* comprend la région de Montréal ainsi que les régions limitrophes, à savoir Laval, la Montérégie, Lanaudière et les Laurentides. Ce groupe se présente comme étant le pôle de croissance le plus influent de tout le Québec.

Le groupe *Capitale-Nationale et régions* comprend les régions qu'on peut qualifier d'intermédiaires quant à leur performance et qui sont au nombre de six, soit la Capitale-Nationale, la Mauricie, l'Estrie, l'Outaouais, Chaudière-Appalaches et, enfin, le Centre-du-Québec.

Ce sont surtout les régions dites périphériques qui font face à certaines difficultés pour ce qui est du rattrapage des autres régions. Elles sont cinq, à savoir le Bas-Saint-Laurent, le Saguenay–Lac-Saint-Jean, l'Abitibi-Témiscamingue, la Côte-Nord et le Nord-du-Québec et la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Ces régions sont aussi, géographiquement, les plus éloignées du centre.

Les données de l'Enquête sur la population active de Statistique Canada (EPA) nous révèlent qu'au cours des quinze dernières années toutes les régions auront connu relativement les mêmes tendances que le Québec pour ce qui est de l'évolution de quelques indicateurs du marché de travail, tels la population active, l'emploi ou le taux de chômage. Cette évolution n'a pas pour autant permis une meilleure répartition de ressources entre les régions, et les disparités continuent d'exister.

Le marché du travail: présentation de quelques indicateurs

Population active et taux d'activité

En 2002, la population active de 15 ans et plus au Québec s'élevait à 3900000 personnes, en augmentation de 17 % par rapport à 1987. Montréal et ses régions limitrophes, de même que les régions intermédiaires, ont connu une augmentation de leur population active de presque 20 % pour la même période, tandis que dans les régions éloignées cette hausse a été de seulement 10 %.

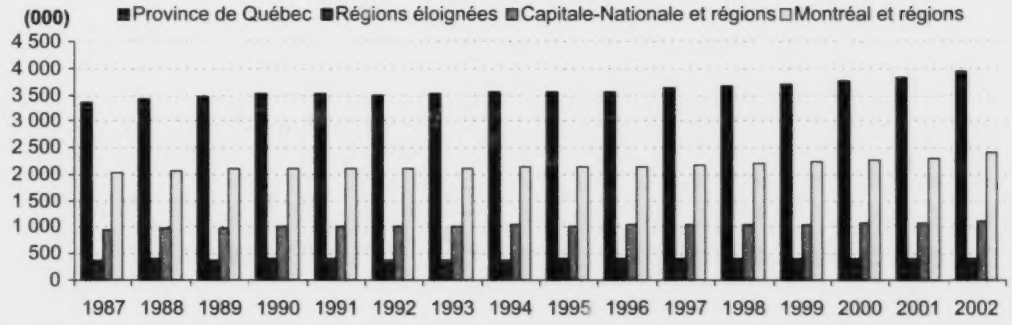
Durant toute cette période, la tendance était la même pour toutes les régions du Québec, soit une stagnation pour le début des années 1990 coïncidant avec la récession et une reprise de croissance pour la période de 1996 à 2002, reprise d'ailleurs moins prononcée dans les régions éloignées. Le graphique 4.62 illustre cette tendance.

20. Toutes les données de la présente section proviennent de l'Enquête sur la population active de Statistique Canada.

21. Les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec étant considérées ici comme une seule région.

Graphique 4.62

Population active de 15 ans et plus (en milliers), province de Québec et régions, 1987-2002

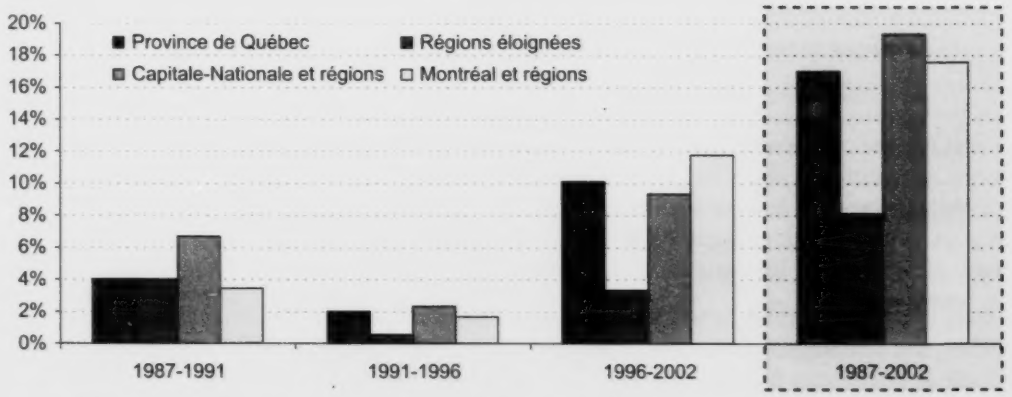


Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Le graphique 4.63 exprime la variation de la population active de 1987 à 2002 en pourcentage. Le taux de variation se situait autour de 5 % de 1987 à 1991, tombait à 2 % de 1991 à 1996 et atteignait 10 % de 1996 à 2002, sauf pour les régions éloignées où il était de l'ordre de 3 %.

Graphique 4.63

Variation (en %) de la population active de 15 ans et plus par bloc de régions du Québec, 1987-1991, 1991-1996. 1996-2002 et sur l'ensemble de la période 1987-2002



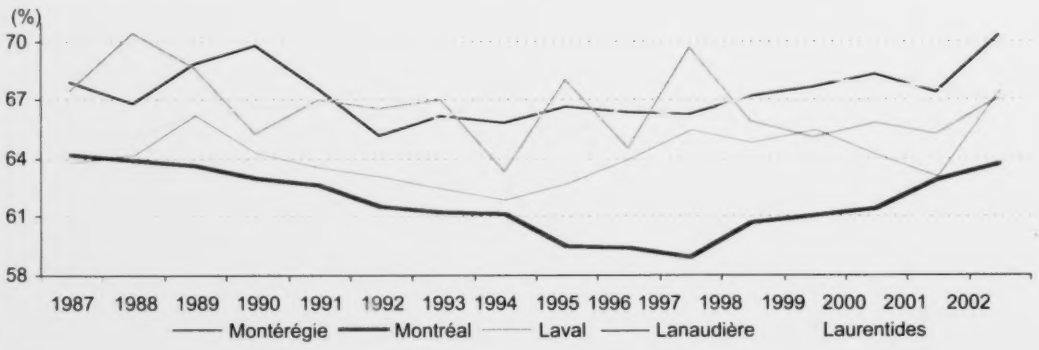
Source: Statistique Canada, Enquête sur la population active.

La population active est distribuée d'une façon très inégale entre les régions. De plus, les parts relatives sont demeurées pratiquement les mêmes pendant de nombreuses années. Par exemple, durant les années 1987 et 2002, la population active au Québec était concentrée dans Montréal et ses régions à plus de 60 %, alors que 10 % seulement se trouvait dans les régions éloignées. Ainsi, on n'a noté aucun changement durant toute cette période. Le déclin démographique et la perte de jeunes au profit des grands centres urbains, comme on le verra plus loin, expliquent en partie cette situation.

En ce qui concerne le taux d'activité de la population de 15 ans et plus au Québec, il a atteint en 2002 un sommet par rapport aux dix dernières années, soit 65 %. Pour toutes les régions, les taux se situent entre 54 % et 70 %. C'est dans les régions éloignées qu'on retrouve le taux le plus bas (Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine). En 2002, le groupe *Montréal et régions* affiche des taux supérieurs à 60 %, la Montérégie se distinguant avec un taux record de 70,3 %. Les régions intermédiaires montrent des taux dépassant les 63 %, sauf la Mauricie où le taux est de moins de 60 %. Durant la période allant de 1987 à 2002, ce taux a subi une baisse, au début des années 1990, mais depuis 1996 on note en général une variation à la hausse.

Graphique 4.64

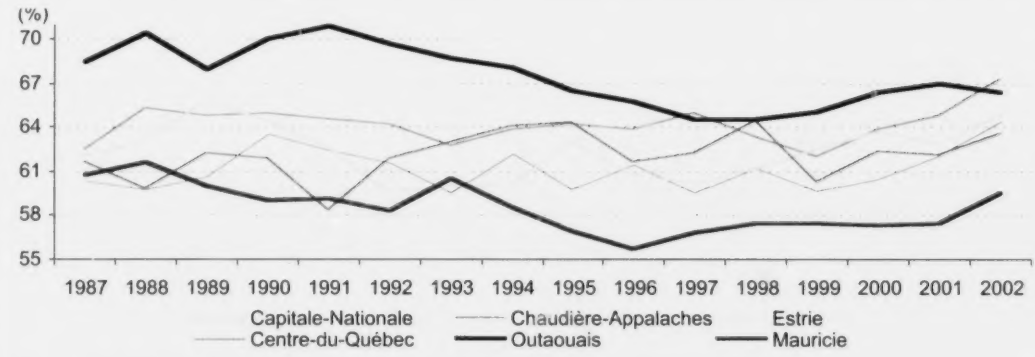
Évolution du taux d'activité (en %), Montréal et régions, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Graphique 4.65

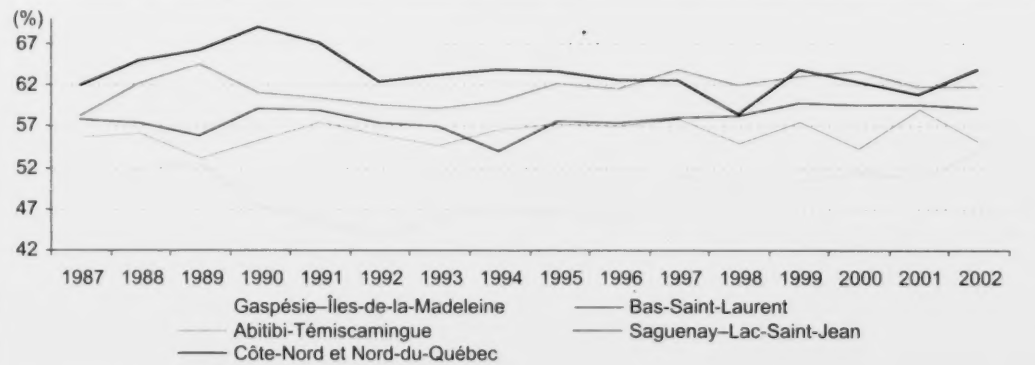
Évolution du taux d'activité (en %), Capitale-Nationale et régions, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Graphique 4.66

Évolution du taux d'activité (en %), régions éloignées, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

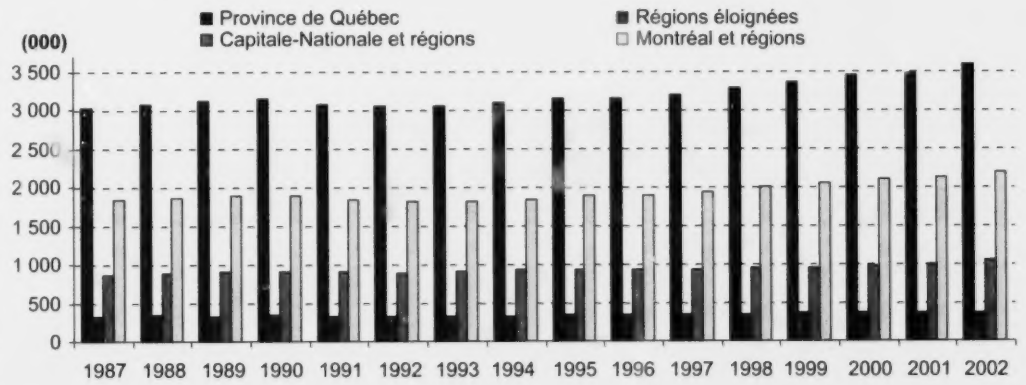
Emploi et taux d'emploi

En 2002 au Québec, plus de 3 millions de personnes âgées de 15 ans et plus occupaient un emploi, soit l'équivalent de six personnes sur dix, ce qui constitue un record depuis 1987. En dix ans, de 1992 à 2002, il s'est créé plus de 500 000 emplois, dont les deux tiers dans les régions centrales (Montréal et régions) et seulement moins de 10 % dans les régions éloignées. On retrouve pratiquement dans toutes les régions la même tendance, soit un relâchement au début des années 1990 lié au contexte de récession, un redressement avec la

reprise économique et, enfin, une croissance soutenue du nombre d'emplois créés depuis 1996 en partie attribuable à une forte demande de la part des secteurs de haute technologie.

Graphique 4.67

Évolution de l'emploi (en milliers), province de Québec et régions, 1987-2002

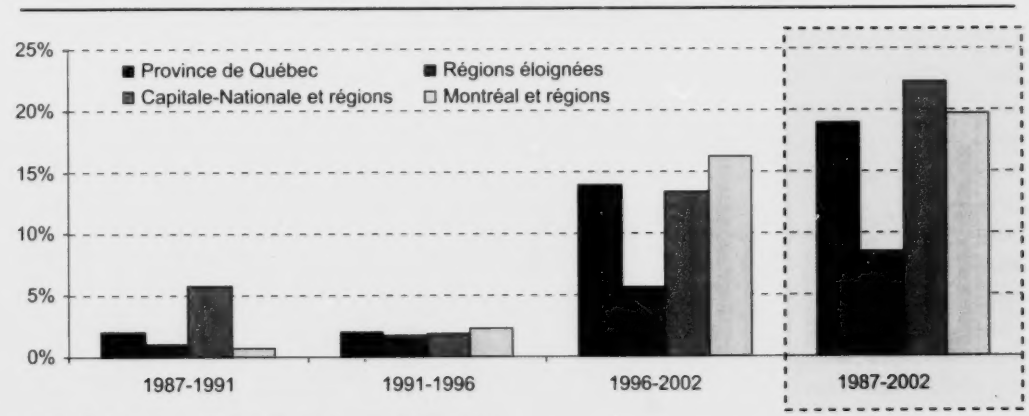


Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

De 1987 à 2002, dans toutes les régions au Québec, on note ainsi une variation positive de l'emploi d'environ 20 %, sauf pour les régions éloignées où le gain a été de seulement 8 %.

Graphique 4.68

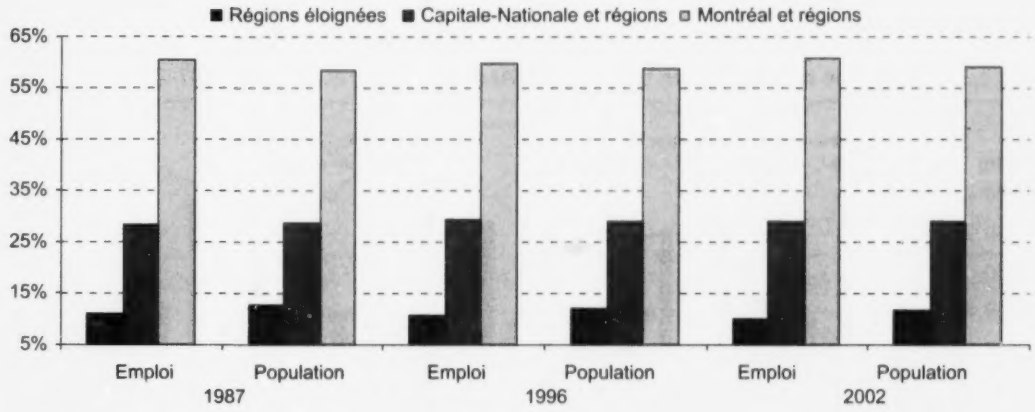
Variation de l'emploi (en %), province de Québec et régions, 1987-1991, 1991-1996, 1996-2002 et sur l'ensemble de la période 1987-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Graphique 4.69

Répartition de l'emploi et de la population: les inégalités régionales, Québec, 1987-2002



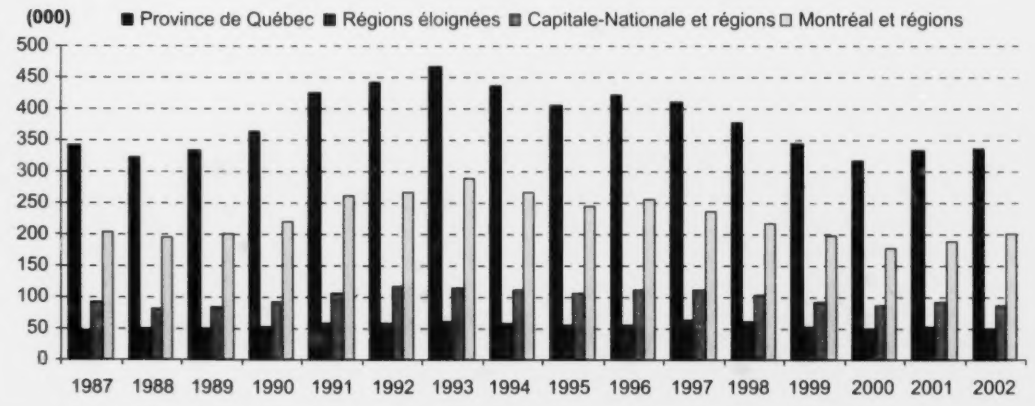
Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Chômage et taux de chômage

Après avoir atteint un sommet de 465 300 en 1993, le nombre de chômeurs au Québec ne cesse de diminuer. Depuis 1993 et jusqu'à la fin des années 1990, on a assisté à une réduction de 20 % à 30 % dans la plupart des régions. Celle de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine fait cependant exception avec une augmentation de 8 %, ce qui témoigne de sa situation relativement précaire.

Graphique 4.70

Chômeurs (en milliers), province de Québec et régions, 1987-2002

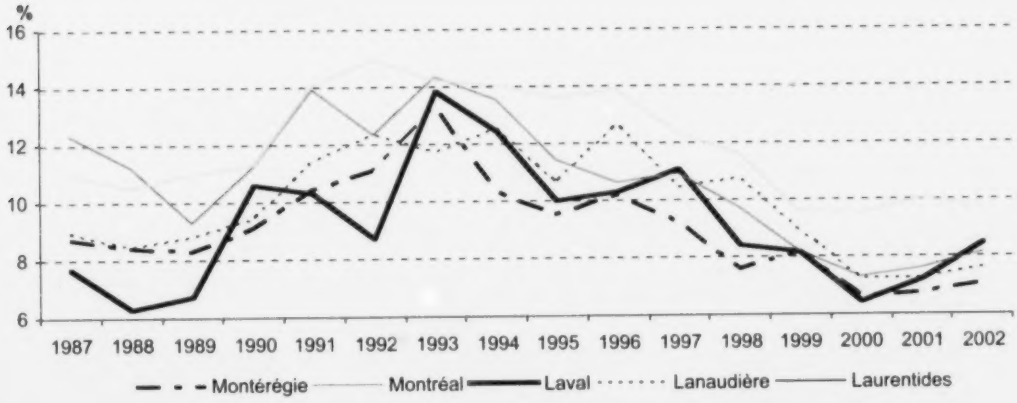


Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Quant au taux de chômage, il a atteint en 2000 son plus bas niveau depuis 1987, se rapprochant ainsi de la moyenne canadienne. Tout au long de la période de 1987 à 2002, par contre, il est demeuré plus élevé dans les régions éloignées qu'ailleurs au Québec. La croissance des dernières années n'aura donc pas suffi pour enrayer les inégalités régionales.

Graphique 4.71

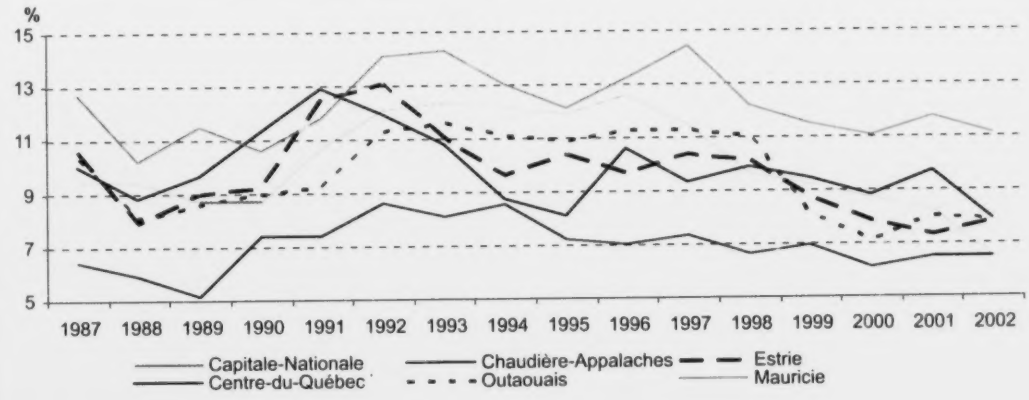
Évolution du taux de chômage, Montréal et régions, 1987-2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Graphique 4.72

Évolution du taux de chômage, Capitale-Nationale et régions, 1987-2002

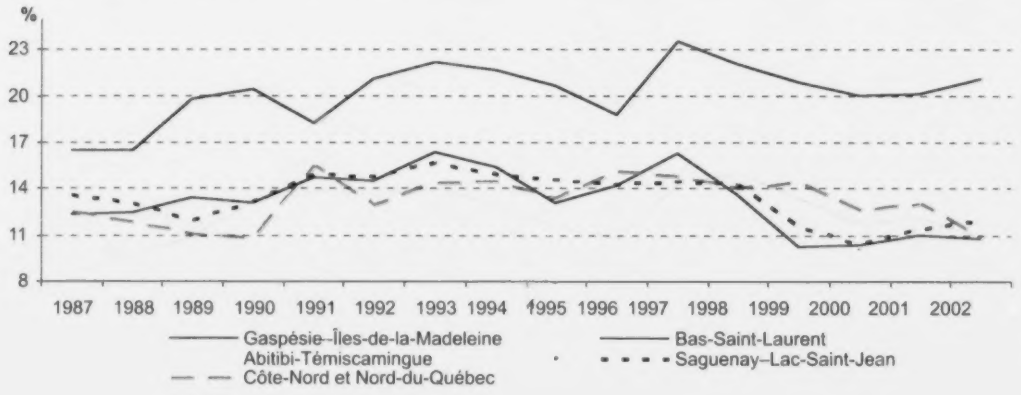


Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Mais c'est dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine que l'on retrouve le taux de chômage le plus élevé, puisqu'il dépasse certaines années les 20 %. Parmi les régions que l'on qualifie habituellement de périphériques, quatre sur cinq arrivent donc tout de même à se rapprocher de la moyenne québécoise (graphique 4.73). Les efforts déployés en vue d'une relance des régions devraient, par conséquent, tenir compte de la spécificité des problèmes propres à chacune de ces dernières.

Graphique 4.73

Évolution du taux de chômage, régions éloignées, 1987-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Après avoir passé en revue l'évolution de quelques indicateurs du marché du travail dans les différentes régions, nous examinerons au point qui suit la place des régions quant à l'emploi hautement qualifié.

L'emploi hautement qualifié : la place des régions

La croissance de l'économie occidentale est de plus en plus tributaire de la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée, capable de suivre l'évolution rapide de son environnement et d'agir sur celui-ci par l'entremise d'innovations. Pour les régions le défi est grand, car elles tentent d'attirer des investissements créateurs d'emplois, mais en même temps susceptibles de leur permettre d'intégrer des marchés de plus en plus orientés vers l'extérieur, pour finalement avoir des avantages comparatifs dans ce qu'on appelle la nouvelle économie.

Dans ce qui suit, nous essaierons de situer les régions du Québec par rapport à une catégorie précise de travailleurs, celle des travailleurs hautement qualifiés (THQ). Nous nous appuyons sur la définition du CETECH, c'est-à-dire qu'il s'agit de professions qui requièrent généralement un diplôme d'études collégiales techniques ou universitaires.

La part relative des THQ dans l'emploi total varie d'une région à l'autre, et la répartition régionale de l'ensemble des THQ au Québec nous rappelle encore une fois l'existence d'une grande disparité.

Proportion des travailleurs hautement qualifiés dans l'emploi total

Pour ce qui est de la proportion des travailleurs hautement qualifiés dans l'emploi global (population 15 ans et plus), elle varie entre 20 % et 40 %. Au Québec, cette proportion a d'abord augmenté, passant de 31 % en 1987 à 36 % en 1995, puis elle est restée relativement stable jusqu'en 2002.

Tableau 4.24

Évolution des parts relatives des travailleurs hautement qualifiés dans l'emploi au Québec, 1987-2002, moyennes quadriennales (%)

	1987-1990	1991-1994	1995-1998	1999-2002
Province de Québec	31,0	34,2	35,8	35,7
Montréal et régions				
Lanaudière	24,0	27,8	30,5	29,1
Laurentides	28,8	32,1	34,2	35,4
Laval	27,6	34,9	36,9	32,5
Montérégie	29,6	33,9	34,2	33,9
Montréal	35,3	39,0	42,5	43,2
Québec et régions				
Centre-du-Québec	20,0	22,5	21,8	22,2
Chaudière-Appalaches	27,9	30,2	30,2	30,1
Estrie	27,2	29,6	28,1	31,4
Mauricie	24,2	30,8	29,2	28,4
Outaouais	31,2	34,8	40,4	39,5
Capitale-Nationale	36,2	36,2	39,4	39,6
Régions éloignées				
Abitibi-Témiscamingue	22,6	25,3	25,9	27,2
Bas-Saint-Laurent	27,5	28,5	30,0	32,3
Côte-Nord et Nord-du-Québec	22,4	20,6	22,5	22,7
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	22,3	28,0	29,6	27,8
Saguenay–Lac-Saint-Jean	26,5	27,3	30,9	31,3

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active* ; compilation CETECH.

Trois régions se distinguent par une forte proportion des emplois hautement qualifiés dans l'emploi total. Dans la région de Montréal, presque un emploi sur deux est un emploi hautement qualifié, alors que la proportion était de 35 % en

1987. La grande concentration d'industries de haute technologie et de secteurs à forte concentration de main-d'œuvre qualifiée explique ce fait.

La région de la Capitale-Nationale et celle de l'Outaouais suivent de très près, avec une proportion d'environ 40 % en 2002. Cela est dû principalement à la localisation de services, surtout d'administrations publiques, qui emploient également une main-d'œuvre assez qualifiée. Pour le reste, on retrouve la part la plus faible, 23 %, dans la région de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec ; les régions de Laval, de la Montérégie et des Laurentides affichent respectivement en 2002 des proportions allant de 30 % à 36 %.

Pour les autres régions, on peut constater que finalement, malgré les difficultés, la part des THQ dans les emplois en place est plus ou moins égale à 30 %. Comme on le verra plus loin, bien que du point de vue démographique les régions éloignées connaissent un déclin, elles réussissent à retenir une partie de leurs diplômés universitaires, qui constituent en fait un réservoir de THQ.

Ainsi dans l'ensemble, de 1987 à 2002, la proportion de THQ dans l'emploi total a suivi en général la même tendance à la hausse. Après une amélioration continue depuis le début des années 1990, une stabilité semble s'installer. La part des THQ dans l'emploi a cessé d'augmenter en raison des difficultés qu'a connues le secteur des TIC à la fin des années 1990, et les créations d'emplois ont eu lieu surtout dans la fabrication où domine une main-d'œuvre en général moins qualifiée.

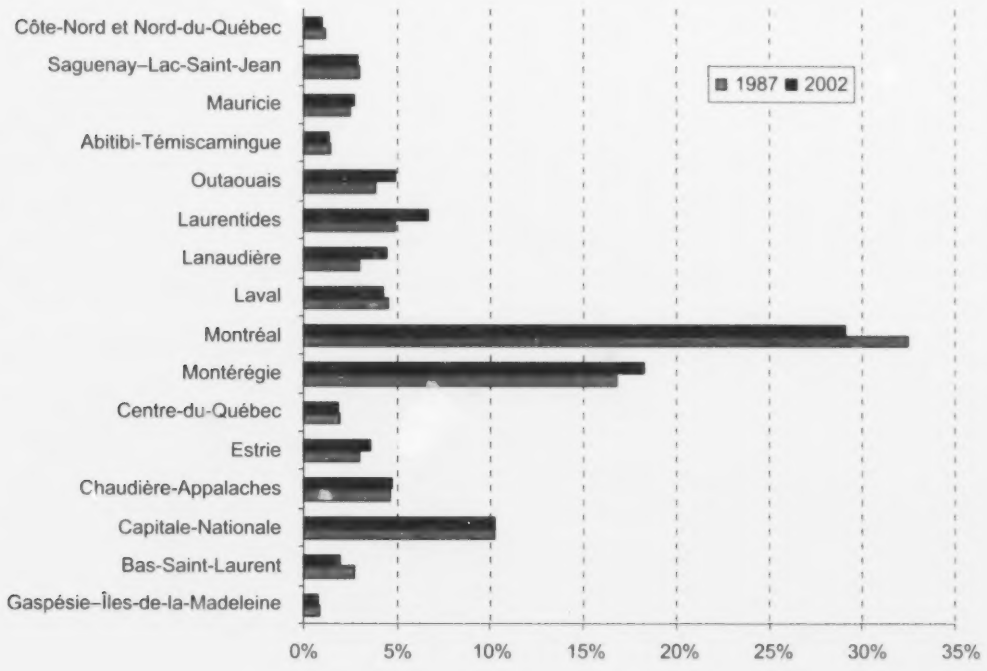
Part régionale dans l'emploi hautement qualifié

La répartition régionale des travailleurs hautement qualifiés se présente comme une réplique de la répartition de l'emploi, soit une grande concentration dans la région de Montréal au détriment des autres régions. La présence d'activités à forte teneur en savoir explique ce fait.

En 2002, c'est surtout à Montréal et dans les régions avoisinantes que se retrouvent pratiquement les deux tiers des emplois hautement qualifiés au Québec. Le groupe *Capitale-Nationale et régions* en accueille le quart, alors que la part des régions éloignées dans l'emploi hautement qualifié ne dépasse pas les 10 %. C'est dans ce même dernier groupe que l'on retrouve les plus faibles parts, soit moins de 3 % de l'ensemble des emplois hautement qualifiés au Québec dans chacune de ces régions. Le déclin de certaines régions ne serait-il pas lié en partie à cette réalité, d'autant plus qu'on associe désormais la croissance à la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée ? Il faut noter aussi que cette répartition inégale est demeurée pratiquement identique pendant plusieurs années, ce qui laisse à penser que les régions doivent faire face à des problèmes structurels beaucoup plus profonds qu'une fermeture d'usine, par exemple.

Graphique 4.74

Part régionale dans l'emploi hautement qualifié au Québec, 1987 et 2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Indices relatifs aux parts régionales

En tenant compte des indices établis à partir des parts régionales selon trois critères (population, emploi, emploi hautement qualifié), la forte position de Montréal se concrétise encore une fois. Seule la région de la Montérégie semble s'en rapprocher, avec un écart de près de 25 %, équivalent, donc, à sa position démographique. La région de la Capitale-Nationale, qui vient au troisième rang, offre également des possibilités d'emploi et d'emploi hautement qualifié équivalentes à sa population. Plus on s'éloigne de Montréal, plus les régions se trouvent d'abord défavorisées sur le plan démographique, en matière d'emploi et, pire encore, d'emploi hautement qualifié, ce qui les classe loin derrière Montréal. Le fait que les indices pour l'emploi et pour l'emploi hautement qualifié soient moins élevés que pour la population signifie qu'en termes relatifs les conditions étaient moins bonnes, par exemple, dans les régions éloignées que dans les autres régions.

Tableau 4.25

Indices basés sur les parts régionales de la population, de l'emploi et de l'emploi hautement qualifié (THQ), dans les régions du Québec

Régions	Indices des parts régionales			Indice global*	Rang
	Population	Emploi	THQ		
Montréal	100	100	100	100	1
Montérégie	71	81	63	72	2
Capitale-Nationale	36	37	35	36	3
Laurentides	26	27	23	25	4
Lanaudière	22	23	15	20	5
Chaudière-Appalaches	21	23	16	20	6
Laval	19	21	15	18	7
Outaouais	17	18	17	17	8
Estrie	16	17	12	15	9
Saguenay–Lac-Saint-Jean	16	14	10	13	10
Mauricie	14	13	9	12	11
Centre-du-Québec	12	12	7	10	12
Bas-Saint-Laurent	11	10	7	9	13
Abitibi-Témiscamingue	8	8	5	7	14
Côte-Nord et Nord-du-Québec	6	6	3	5	15
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	6	4	2	4	16

Note : Montréal = 100.

* Moyenne des trois indices.

Les secteurs d'activité économique

Le secteur tertiaire est sans doute le plus grand pourvoyeur d'emplois durant les dernières décennies. Au Québec, en 2002, ce secteur emploie plus de deux personnes sur trois. En région, c'est aussi le secteur tertiaire qui absorbe le plus d'emplois. Le secteur secondaire suit, avec une part relative d'environ 25 % ; le secteur primaire vient au troisième rang avec un taux ne dépassant pas les 10 %.

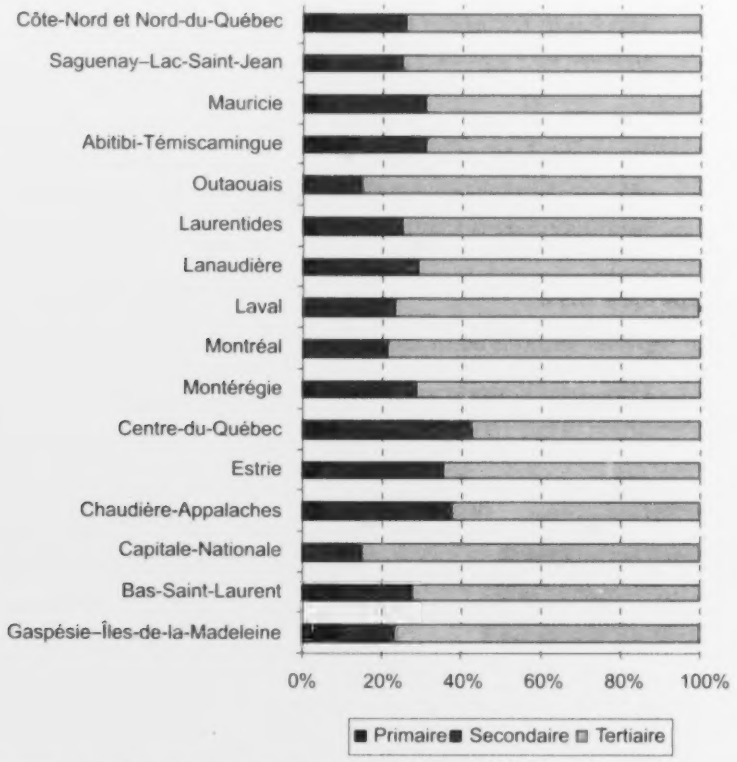
Distribution de l'emploi selon le secteur et la région

Les différences régionales concernant les parts relatives sont plus ou moins prononcées, mais dans l'ensemble le secteur des services domine dans toutes les régions.

En 2002, c'est parmi les régions éloignées que la part du secteur primaire dans l'emploi de la population de 15 ans et plus atteint et dépasse dans certains cas les 10%. C'est le cas de l'Abitibi-Témiscamingue (15%) ainsi que du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine avec chacune 10% de l'emploi total. Cette situation tient au fait que ces régions sont dépendantes des ressources naturelles, notamment le bois, la pêche et les mines. Les industries primaires occupent encore une grande place dans l'économie des régions éloignées. Bien que la proportion des personnes en emploi dans ce secteur ait diminué avec le temps, ces régions restent tributaires des aléas de la demande et du prix sur le marché mondial ainsi que de la saisonnalité de certaines activités. De plus, l'introduction des nouvelles technologies dans le processus d'exploitation et de gestion des ressources naturelles a occasionné des pertes d'emplois difficilement récupérables à cause de la surspécialisation et du manque de diversité de ces économies.

Graphique 4.75

Répartition de l'emploi par grand secteur selon la région du Québec, 2002



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

On retrouve une hiérarchie différente quant à la part du secteur secondaire dans l'emploi. D'abord, les régions de l'Estrie, du Centre-du-Québec et de la Chaudière-Appalaches se démarquent avec une part de plus de 30 % chacune, les régions éloignées suivant avec une part inférieure à 20 % chacune. Pour tout le reste, la part du secteur secondaire dans l'emploi varie entre 20 % et 27 %.

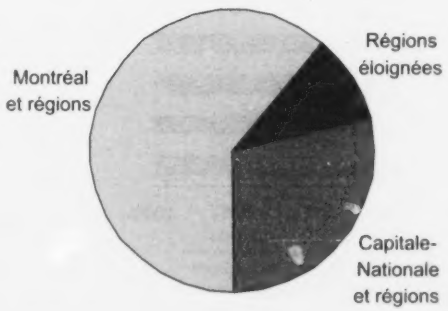
La proximité des marchés et des services aux entreprises ainsi que la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée ont facilité l'émergence de nouveaux centres de production autour des pôles historiques de croissance. Cette déconcentration industrielle n'a pas profité aux régions dites périphériques. Certes, la présence de ressources naturelles a permis d'attirer des unités d'extraction et de transformation, mais les grands centres de production continuent à se développer à proximité des centres de consommation. Finalement, bien que l'autoroute de l'information ait pu faciliter les échanges, elle n'a pu réduire les coûts de transport des marchandises et son avènement n'a pas permis d'effacer l'éloignement que connaissent ces régions.

En ce qui concerne le secteur tertiaire, la grande concentration des administrations publiques aura impliqué une réelle prédominance de cette industrie dans la région de la Capitale-Nationale et dans celle de l'Outaouais, où 85 % des emplois se retrouvent dans les services. Mais dans la majorité des cas cette part dépasse les 70 %, sauf pour le Centre-du-Québec où ce secteur emploie moins de six personnes sur dix parmi les personnes occupées.

En ce qui a trait à la part régionale dans l'emploi global par secteur d'activité, on retrouve pratiquement les mêmes inégalités, c'est-à-dire une grande concentration des activités liées aux services et à l'industrie dans les régions de Montréal et de la Capitale-Nationale, et ce, au détriment des autres régions.

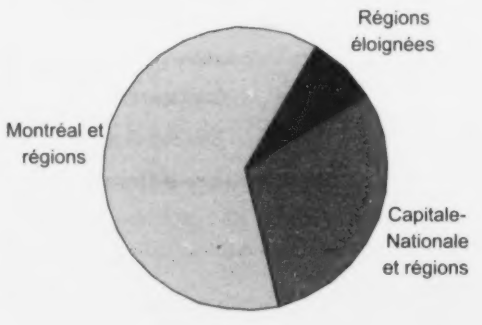
Graphique 4.76

Distribution régionale de l'emploi dans le secteur tertiaire, par grande région du Québec, 2002



Graphique 4.77

Distribution régionale de l'emploi dans le secteur secondaire, par grande région du Québec, 2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

À titre d'exemple, dans le secteur des services professionnels, scientifiques et techniques et dans celui de l'information, de la culture et des loisirs, plus de sept personnes sur dix au Québec se trouvent à Montréal et dans ses régions.

On peut remarquer, enfin, une répartition presque égale entre les trois blocs de régions pour ce qui est de l'emploi au secteur primaire (non illustré) ; Montréal et ses régions doivent leur part relative dans ce secteur surtout à la Montérégie.

Enfin, la localisation des activités et la concentration des possibilités d'emploi qui en découlent façonnent le portrait migratoire des régions et occasionnent un mouvement de la main-d'œuvre, surtout la plus qualifiée, de la périphérie vers le centre.

4.3.3.2 Le déplacement des jeunes des régions périphériques vers les régions centrales

Les mouvements de la population entre les différentes régions constituent une composante des changements démographiques et peuvent avoir une incidence positive ou négative. Ils permettent à certaines régions de compenser la faiblesse des taux de natalité, comme ils peuvent accélérer le déclin démographique. Le phénomène de migration n'est pas un fait nouveau ; il a toujours existé. Cependant, placé dans le contexte démographique actuel, il soulève une grande inquiétude quant à l'avenir de certaines régions du Québec.

Parmi les migrants, ce sont les jeunes qui affichent la plus grande mobilité par rapport au reste de la population et qui, de ce fait, privent les régions, lesquelles connaissent un exode massif d'une catégorie dynamique de sa population en âge de travailler. L'enjeu est majeur et nous pousse à nous poser des questions quant aux motifs de cette migration. Ce sont là les deux points qui seront analysés dans le cadre de la présente section.

La migration interrégionale au Québec : les jeunes de 20 à 34 ans

La migration interrégionale est d'abord une affaire de jeunes. Les personnes âgées de 20 à 34 ans affichent les taux de migration les plus élevés par rapport aux autres groupes d'âge.

Le déplacement des 20-24 ans

À cet âge, les déplacements semblent être liés, comme nous le verrons plus tard, au processus de scolarisation, mais aussi à l'insertion professionnelle. Quatre régions sur dix-sept ont réalisé des gains pour la période de 1996-2001. Montréal affiche le solde migratoire interrégional le plus élevé pour cette catégorie d'âge, soit 23 000 migrants qui pourraient d'ailleurs être essentiellement des étudiants. La région de la Capitale-Nationale suit de loin, avec un peu plus de 4 000 personnes. Toutes les autres régions affichent des soldes négatifs, qui se sont d'ailleurs largement accrus de 1991 à 2001. C'est le cas de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean dont le solde a pratiquement doublé de 1991 à 2001, passant de –2 000 à –4 000 en fin de période. On observe donc des taux de migration nets

négatifs très élevés et parfois même inquiétants dans certaines régions où presque une personne sur trois de la population âgée de 20 à 24 ans s'en va (tableau 4.26). Les régions éloignées éprouvent des difficultés certaines à retenir la totalité des jeunes de cet âge, et elles affichent des taux nets dépassant les 15 %.

Tout semble indiquer que la région de destination par excellence demeure Montréal ou, dans une moindre mesure, la Capitale-Nationale. En plus, l'écart régional entre les taux nets de migration s'est davantage creusé de 1991 à 2001. À Montréal, ce taux est ainsi passé de 10 % pour la période de 1991-1996 à plus de 20 % pour 1996-2001. À l'opposé, la Gaspésie affiche le taux net le plus élevé, passant pour la même période de −15 % à −30 %, ce qui correspond à un effritement de près du tiers dans cette catégorie d'âge.

Tableau 4.26

Solde et taux net de migration des 20-24 ans, au Québec

	Solde (n)		Taux net (%)	
	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001
Bas-Saint-Laurent	−1196	−2870	−8,2	−17,5
Saguenay–Lac-Saint-Jean	−2026	−4126	−9,5	−16,3
Capitale-Nationale	2172	4258	5,4	10,2
Mauricie	−358	−1391	−2,2	−7,5
Estrie	279	−88	1,5	−0,4
Montréal	10092	23162	10,2	23,8
Outaouais	281	145	1,4	0,7
Abitibi-Témiscamingue	−688	−2338	−6,0	−19,1
Côte-Nord	−776	−1759	−9,4	−21,1
Nord-du-Québec	−240	−402	−6,7	−11,9
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	−1239	−2310	−14,9	−29,3
Chaudière-Appalaches	−1060	−2129	−4,0	−7,0
Laval	−264	174	−1,3	0,8
Lanaudière	−1055	−3279	−4,7	−12,4
Laurentides	117	−924	0,5	−3,2
Montérégie	−3594	−5022	−4,3	−5,5
Centre-du-Québec	−445	−1101	−3,0	−6,3

Source: Institut de la statistique du Québec [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/migrt_poplt_imigr/index.htm].

Le déplacement des 25-29 ans

On retrouve relativement les mêmes courants de déplacement pour le groupe d'âge des 25-29 ans ; les motifs sont toutefois plus variés et peuvent se rapporter surtout à l'emploi. En ce qui concerne la période 1996-2001, toutes les régions affichent des soldes migratoires négatifs pour les jeunes âgés de 25 à 29 ans, sauf l'Outaouais, Montréal, Laval, Laurentides et Lanaudière. En fait, les chiffres nous indiquent que ce sont Montréal et ses régions limitrophes qui ont réalisé les plus gros gains en accueillant, entre 1996 et 2001, plus de 14000 jeunes âgés de 25 à 29 ans. Les taux nets sont moins élevés que pour le groupe des 20-24 ans, mais les régions les plus éloignées sont toujours les grandes perdantes avec des taux allant de −14 % pour l'Abitibi-Témiscamingue à −25 % pour la région de la

Tableau 4.27

Solde et taux net de migration des 25-29 ans, au Québec

	Solde (n)		Taux net (%)	
	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2 001
Bas-Saint-Laurent	−1013	−2152	−7,9	−16,7
Saguenay–Lac-Saint-Jean	−1642	−2960	−9,2	−16,0
Capitale-Nationale	−1240	−1182	−2,7	−2,8
Mauricie	−941	−1889	−5,9	−12,4
Estrie	−504	−1058	−2,6	−5,8
Montréal	−772	11382	−0,6	10,0
Outaouais	916	1008	4,2	5,3
Abitibi-Témiscamingue	−254	−1455	−2,3	−14,3
Côte-Nord	−247	−910	−3,1	−12,8
Nord-du-Québec	33	−55	1,0	−1,8
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	−636	−1699	−8,5	−25,3
Chaudière-Appalaches	−122	−1232	−0,5	−5,0
Laval	−161	592	−0,7	3,0
Lanaudière	2495	620	11,9	3,0
Laurentides	3727	2717	14,6	11,2
Montérégie	429	−953	0,5	−1,2
Centre-du-Québec	−68	−774	−0,5	−5,6

Source : Institut de la statistique du Québec, http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/migrt_poplt_imigr/index.htm.

Gaspésie pour 1996-2001. La situation ne s'est guère améliorée pour les régions déjà en difficulté ; au contraire, les taux y ont plus que doublé, aggravant ainsi la perte des jeunes de ce groupe d'âge. Montréal et Laval sont les seules régions qui ont amélioré leur taux net de migration durant les dix dernières années pour les jeunes âgés de 25 à 29 ans.

Le déplacement des 30-34 ans

Les mouvements des jeunes de 30 à 34 ans sont moins intensifs que ceux des autres groupes, mais ce sont les mêmes régions qui enregistrent des pertes. Les taux nets tombent à moins de 10 % et deviennent même négatifs dans certains cas.

Tableau 4.28

Solde et taux net de migration des 30-34 ans, au Québec

	Solde (n)		Taux net (%)	
	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001
Bas-Saint-Laurent	-54	-563	-0,3	-5,0
Saguenay–Lac-Saint-Jean	-654	-754	-2,7	-4,8
Capitale-Nationale	-1111	-2262	-2,1	-5,2
Mauricie	-326	-581	-1,6	-4,0
Estrie	162	-257	0,7	-1,4
Montréal	-12981	-8356	-7,7	-6,0
Outaouais	594	573	2,0	2,6
Abitibi-Témiscamingue	-166	-811	-1,2	-7,8
Côte-Nord	-269	-488	-2,7	-6,6
Nord-du-Québec	-121	-164	-3,3	-5,4
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	-114	-697	-1,3	-10,9
Chaudière-Appalaches	602	450	2,0	1,9
Laval	956	1882	3,3	8,5
Lanaudière	3614	2810	11,6	12,3
Laurentides	4869	4160	13,3	14,6
Montérégie	4622	5041	4,3	6,2
Centre-du-Québec	377	17	2,3	0,1

Source : Institut de la statistique du Québec, [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/migrt_poplt_imigr/index.htm].

Montréal affiche désormais pour ce groupe d'âge un solde négatif. Ce sont ses régions adjacentes qui ont accueilli près de 14000 jeunes âgés de 30 à 34 ans entre 1996 et 2001. À cet égard, il est bon de rappeler qu'une partie des habitants de ces régions travaillent en fait à Montréal, mais profitent de la qualité de vie de la région (phénomène des banlieusards). Les taux pour ce groupe d'âge demeurent quand même plus élevés dans les régions éloignées et oscillent autour de –5 %. Encore une fois la Gaspésie enregistre le taux net de migration le plus élevé, soit –10 % pour la période de 1996 à 2001.

Le profil de migration par âge nous fait constater que les régions éloignées connaissent des départs massifs des jeunes âgés de 20 à 34 ans et voient même leur solde migratoire se détériorer davantage. Les mouvements prennent presque un sens unique, des régions éloignées vers les grands centres. La proximité géographique a favorisé les régions avoisinantes de Montréal, qui enregistrent alors des gains, mais il reste que c'est cette dernière qui accueille presque la totalité des jeunes de 20 à 29 ans, qui sont d'ailleurs les plus mobiles. C'est dans cette tranche d'âge que les décisions relatives au choix de carrière, à la poursuite des études sont habituellement prises. Mais dans quelle mesure ces deux motifs influent-ils sur la décision de partir? Un sondage[22] effectué auprès des jeunes de 20 à 34 ans, par le Groupe de recherche sur la migration des jeunes de l'Institut national de la recherche scientifique, apporte justement quelques éléments de réponse.

Les motifs de la migration interrégionale

Le sondage en question, qui a porté sur environ 5500 jeunes âgés de 20 à 34 ans, s'est déroulé entre l'automne 1998 et le printemps 1999. Trois catégories générales ont été identifiées à partir des caractéristiques migratoires des répondants. Il s'agit du non-migrant, du migrant intrarégional et du migrant interrégional.

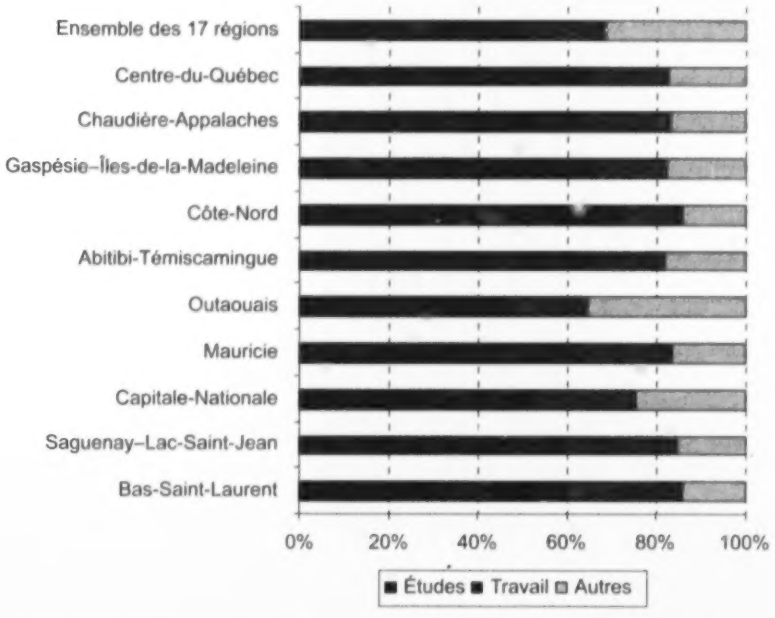
Tout d'abord, l'étude conclut que la migration est fonction de l'âge, et prend toute sa dimension après la vingtaine. La scolarité semble également jouer dans la décision de partir, du fait que les plus scolarisés sont les plus mobiles. Les répondants n'ayant pas de diplôme collégial se retrouvent davantage dans la catégorie des non-migrants. À l'opposé, plus du tiers des diplômés collégiaux, soit 35 %, sont des migrants interrégionaux. Cette proportion est encore plus grande chez les diplômés universitaires, dont presque la moitié quittent leur région. En ce qui a trait aux motifs de ce départ, le questionnaire propose une série de raisons. Les résultats obtenus pour certaines régions[23] sont présentés dans le graphique 4.78.

22. *La migration des jeunes au Québec, résultats d'un sondage auprès des 20-34 ans*. Madeleine Gauthier, Marc Molgat et Serge Côté, Institut national de la recherche scientifique, octobre 2001.

23. Les résultats pour Montréal et ses régions ne sont pas illustrés dans l'étude de l'INRS.

Graphique 4.78

Motifs de la migration interrégionale des 20-34 ans, pour certaines régions du Québec, 1998-1999



Source: INRS, *La migration des jeunes au Québec, résultats d'un sondage auprès des 20-34 ans.*

Ainsi, dans l'ensemble des régions administratives, le motif principal de la migration des jeunes de 20 à 34 ans serait la poursuite des études; la raison économique ou la recherche de travail vient en second. Notons que d'autres raisons, comme suivre un conjoint, qui ne semblent pas dominantes peuvent également influer sur la décision de partir.

La poursuite des études semble expliquer la moitié des départs dans l'ensemble des régions. Sur la Côte-Nord, ce taux monte à 72 %. Dans huit regions sur dix, le départ des jeunes se fait principalement pour cette même raison, qui récolte à elle seule plus de 60 % des réponses. Mais c'est en Outaouais et dans la région de la Capitale-Nationale qu'on l'invoque le moins. La présence d'universités offrant un vaste choix de programmes pouvant répondre à des besoins spécifiques pourrait expliquer en partie cet écart régional concernant la mobilité des étudiants.

Les perspectives d'emploi constituent, selon le sondage, la seconde raison invoquée par les jeunes quittant leur région d'origine. Pour l'ensemble des régions, le motif économique expliquerait près de 20 % des départs. Le travail

est le plus souvent invoqué au Bas-Saint-Laurent et dans le Saguenay–Lac-Saint-Jean, plus du quart des migrants ont quitté leur région pour cette raison. Dans la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, la Côte-Nord et l'Abitibi-Témiscamingue, le travail expliquerait à peine 15 % des départs.

Le départ des jeunes des régions suscite beaucoup d'inquiétude et ne peut être dissocié des efforts de développement régional. Ce sont en fait les régions éloignées qui sont aux prises avec cet état de situation, mais à des degrés différents. En effet, la Gaspésie est sans doute la plus touchée, puisqu'elle perd une bonne partie de sa population jeune dans ce processus. Les motifs de départ restent difficiles à cerner et peuvent être liés aussi bien à des considérations économiques qu'à des motivations personnelles, en passant par le cheminement scolaire. La prise de décision peut également découler de la perception de son milieu. Plus celle-ci est négative, plus les départs s'accentuent et, à la limite, on pourrait dire que le déclin s'autoalimente. Il est évident que l'on peut parler d'exode car le flux se fait presque dans un seul sens, au profit des grands pôles. La mobilité concerne surtout les jeunes et le sondage nous indique que, parmi ces derniers, ce sont les plus scolarisés qui sont les plus mobiles.

4.3.3.3 Mobilité géographique des diplômés universitaires: le cas de l'Université du Québec

L'Université du Québec se distingue des autres universités par sa présence en région. La création de ce réseau avait pour objectif de favoriser un meilleur accès à l'enseignement universitaire ainsi qu'une élévation de la scolarisation en région. La proximité des services permet aux citoyens déjà actifs sur le marché du travail de poursuivre leurs études sur place, et aux jeunes de bénéficier de la même possibilité, puisque, faute de services, ils se trouvent contraints de partir ou alors de suspendre leurs études quand ils décident de rester.

Nous essaierons de voir dans ce qui suit jusqu'à quel point et dans quelle proportion les jeunes qui ont étudié en région restent sur place après l'obtention de leur diplôme. Pour ce faire, nous exploitons des données portant sur la mobilité géographique des nouveaux diplômés universitaires (baccalauréat et plus), données issues de l'enquête *Relance à l'université*, réalisée par le ministère de l'Éducation du Québec et décrivant la situation en janvier 2001 de la promotion 1999.

Le statut de migrant vs le statut de non-migrant

Le réseau de l'Université du Québec (UQ) compte six universités. Il s'agit de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), sise dans la région du Bas-Saint-Laurent, de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) dans la région de la Mauricie, de l'Université du Québec à Montréal (UQAM),

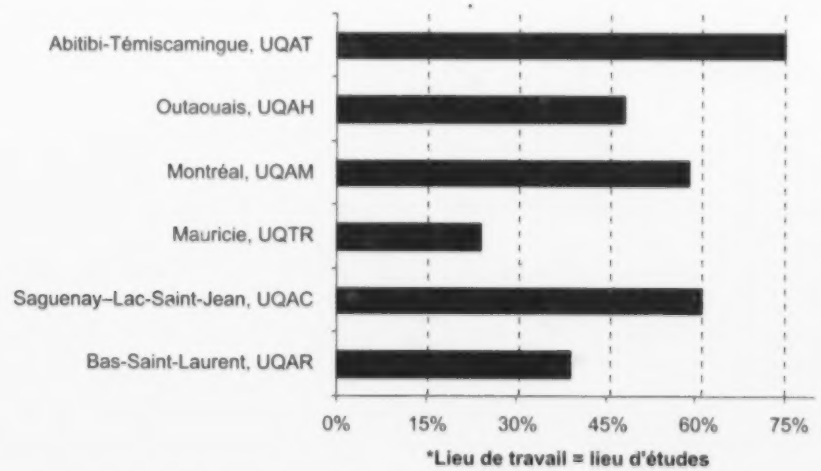
de l'Université du Québec en Outaouais (UQO)[24] et, enfin, de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT).

Les données ont été compilées par région afin de pouvoir repérer les diplômés dont le lieu de travail se trouve dans la région où ils avaient étudié et qu'on peut appeler des non-migrants. À l'inverse, les diplômés qui avaient quitté la région pour se trouver du travail ailleurs peuvent être considérés comme des migrants.

La proportion des diplômés n'ayant pas quitté la région où ils avaient étudié deux ans auparavant diffère d'une université (ou région) à l'autre. C'est la région de l'Abitibi-Témiscamingue (UQAT) qui semble détenir le plus grand pouvoir de rétention de ses diplômés dont trois sur q re travaillent dans la même région. À l'opposé, la région de la Mauricie (UQTR) en perd une bonne partie; seulement le quart des diplômés dans cette région y travaillent. Elle est suivie de la région du Bas-Saint-Laurent (UQAR) où quatre diplômés sur dix sont des non-migrants. La région de Montréal (UQAM) affiche la même proportion que celle du Saguenay–Lac-Saint-Jean (UQAC) où six diplômés sur dix travaillent dans la même région. La région de l'Outaouais réussit, quant à elle, à garder presque la moitié de ses diplômés.

Graphique 4.79

Proportion de non-migrants*, par région du Québec, 2001



Source: Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance à l'université*, janvier 2001; compilation CETECH.

L'université en région fournit une main-d'œuvre qualifiée pouvant servir l'économie locale. Cependant, bien des régions, comme pour les jeunes en général,

24. L'Université du Québec à Hull (UQAH) est récemment devenue l'Université du Québec en Outaouais (UQO).

éprouvent des difficultés à retenir l'ensemble de leurs travailleurs hautement qualifiés.

Le fait d'examiner le lieu du travail des diplômés constitue une bonne démarche pour mieux évaluer la mobilité des travailleurs hautement qualifiés, mais qui présente des limites dans la mesure où l'on ne dispose pas de précisions quant au lieu de résidence des personnes avant l'entrée à l'université. En effet, le fait d'aller travailler dans une région, autre que celle des études, peut, dans certains cas, constituer tout simplement un retour à sa région d'origine, qu'on avait quittée pour effectuer des études. Pour atténuer cet effet, l'information sur le lieu d'origine des étudiants n'étant pas disponible, on a regroupé les régions. Cette analyse est présentée au point suivant.

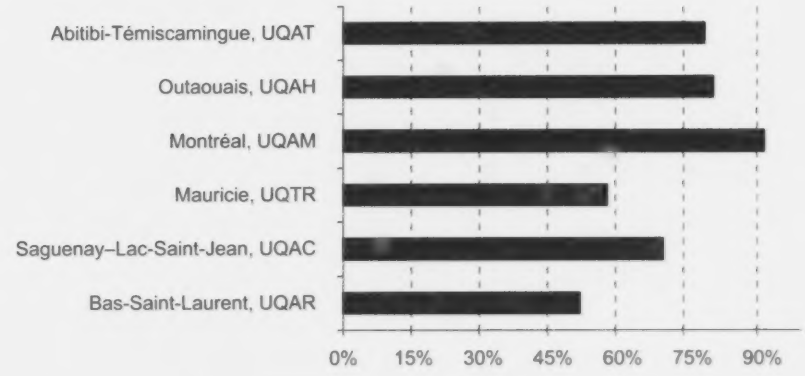
Migrant intrarégional vs migrant interrégional

Nous considérons comme étant des migrants intrarégionaux les diplômés qui n'ont pas quitté leur région d'études ou qui se sont établis dans les régions avoisinantes. À l'opposé, les diplômés qui sont partis pour aller travailler dans une autre région qui n'appartient pas à leur environnement géographique immédiat sont considérés comme des migrants interrégionaux. Les données peuvent alors être présentées par rapport à trois groupes de régions : d'abord *Montréal et régions* (Montréal, Laval, Lanaudière, Laurentides et la Montérégie), ensuite *Capitale-Nationale et régions* (Capitale-Nationale, Mauricie, Estrie, Outaouais, Chaudière-Appalaches et Centre-du-Québec) et, enfin, les *régions éloignées* (Bas-Saint-Laurent, Saguenay–Lac-Saint-Jean, Abitibi-Témiscamingue, Côte-Nord et Nord-du-Québec et Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine).

On peut constater tout de suite que l'université répond d'abord et surtout aux besoins de sa propre région et des régions voisines. Les diplômés de l'UQAM sont de loin les moins mobiles d'après les données, puisque neuf diplômés sur dix travaillent à Montréal ou dans les régions limitrophes. Cette situation est liée à la disponibilité de débouchés et donc à la non-obligation de migrer pour trouver un emploi. Les diplômés de l'UQAT (région de l'Abitibi) et ceux de l'UQO (encore UQAH en 2001) travaillent majoritairement dans la même région ou dans les régions avoisinantes, dans des proportions respectives assez importantes, soit huit personnes sur dix. Parmi les diplômés de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (UQAC), sept sur dix travaillent dans la même région ou dans les régions limitrophes. Enfin, environ la moitié des diplômés du Bas-Saint-Laurent et de la Mauricie restent en région.

Graphique 4.80

Proportion de migrants intrarégionaux, par région du Québec, 2001

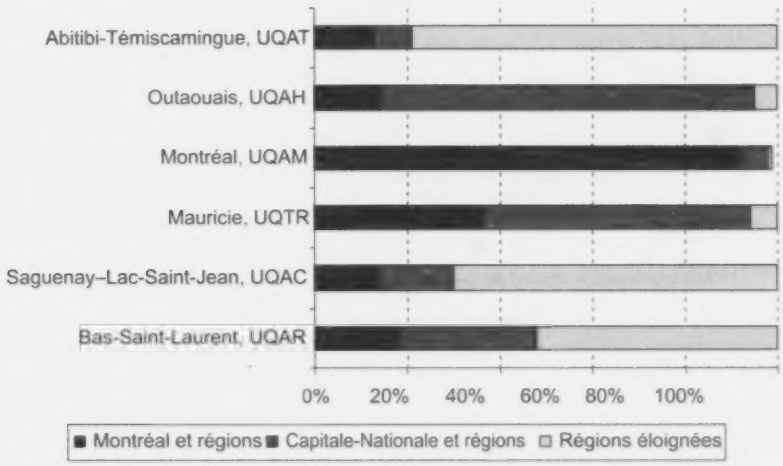


Source : Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance à l'université*, janvier 2001 ; compilation CETECH.

Les choix de destination diffèrent d'une université à l'autre, mais l'effet de la géographie est très dominant. Pour toutes les universités, la première destination – ou premier lieu de travail – est la région d'études ou ses environs, et ce, dans des proportions assez élevées (graphique 4.81).

Graphique 4.81

Mobilité des diplômés universitaires : les choix de destination au Québec, 2001



Source : Ministère de l'Éducation du Québec, *Relance à l'université*, janvier 2001 ; compilation CETECH.

La grande région de Montréal est le premier choix de destination des diplômés de l'UQAM. Pour les diplômés de l'Abitibi-Témiscamingue, de l'Outaouais et de la Mauricie, cette région constitue leur deuxième destination après leur lieu d'études. Les diplômés de la région du Saguenay et du Bas-Saint-Laurent se dirigent d'abord vers la grande région de la Capitale-Nationale lorsqu'ils partent et, dans une moindre proportion, vers Montréal et ses régions. Enfin, une bonne partie des migrants interrégionaux se dirigent vers les deux grands pôles, soit Montréal et ou leurs régions avoisinantes. Cela rejoint les données qui nous montrent une grande concentration des travailleurs hautement qualifiés au détriment des régions éloignées qui doivent faire face à la perte des jeunes les plus scolarisés.

Cette analyse n'est pas parfaite, puisqu'il n'était pas possible de connaître le lieu d'origine des étudiants. Nous pouvons néanmoins conclure que la présence d'une université en région éloignée permet de façon notable à cette région de disposer d'un certain bassin de main-d'œuvre qualifiée, qui sert surtout l'économie locale. C'est le cas pour l'UQAT, l'UQAC et l'UQAR. Cette présence contribue, de ce fait, à réduire l'exode des jeunes qualifiés souvent attirés par les grandes métropoles. De plus, elle peut exercer un pouvoir d'attraction auprès des jeunes d'autres régions venus étudier dans ces universités. Quant aux diplômés de l'UQAM et à ceux de l'Outaouais, ils se voient moins contraints de quitter leurs régions respectives, puisque celles-ci offrent de très bonnes perspectives d'embauche.

Conclusion

Au chapitre de l'emploi, toutes les régions du Québec ont pu améliorer leur situation après la reprise économique, soit depuis 1996, mais les disparités ne semblent pas s'effacer. Plus de deux emplois créés sur trois, entre 1992 et 2002, se trouvent à Montréal et dans ses régions avoisinantes, tandis que les régions éloignées n'ont récolté qu'un emploi sur dix. Les taux de chômage ont baissé, mais ils restent plus élevés en région. La répartition de l'emploi et de la population active au Québec n'est en fait qu'une réplique de la répartition de la population elle-même. Le facteur démographique et la proximité des pôles de croissance font la différence et expliquent en partie l'émergence de nouveaux centres de production et de consommation autour de Montréal au détriment des régions les plus éloignées.

Cette disparité se fait aussi sentir si l'on examine la part de l'emploi hautement qualifié dans l'emploi total. À titre d'exemple, presque un emploi sur deux à Montréal est un emploi hautement qualifié, alors qu'en régions éloignées cette part n'atteint pas le tiers. En outre, seulement 10 % de l'emploi hautement qualifié au Québec se retrouve dans ces régions. Cette répartition inégale découle de la localisation des activités et des services intensifs en THQ et fait de Montréal et ses régions le principal pôle de croissance, avec plus de 60 % de l'emploi au Québec dans le secteur secondaire et tertiaire.

Ces différences régionales entraînent un déplacement de la population vers les grands centres qui offrent de meilleures perspectives d'emploi. Les régions perdantes subissent ainsi un déclin démographique qui réduit davantage leur potentiel de développement. Parmi les migrants, ce sont les jeunes qui présentent les plus hauts taux de migration, lesquels peuvent atteindre 30 % dans la tranche d'âge de 20 à 24 ans. Ce faisant, ils privent leurs régions d'origine de la catégorie la plus dynamique et en général la plus scolarisée de leur population active. Les motifs de la migration sont multiples et restent difficiles à cerner, mais l'insertion professionnelle et la poursuite d'études semblent être déterminantes. À cet égard, les universités en région (réseau de l'Université du Québec), en facilitant l'accès à certains programmes, contribuent à réduire la mobilité des diplômés dont une bonne partie restent travailler dans leur région d'études ou dans les environs. Les étudiants de l'UQAM sont de loin les moins mobiles, puisque neuf diplômés sur dix travaillent à Montréal ou dans les régions avoisinantes.

Il faut noter, enfin, que les régions que l'on qualifie de périphériques ou d'éloignées présentent des réalités différentes et, de ce fait, n'ont pas les mêmes défis à relever.

4.3.4 Immigration

Le Québec est parmi les provinces canadiennes les plus touchées par le vieillissement de leur population. Avec une population de 7,1 millions d'habitants en 2001, elle représente 24 % de la population canadienne, alors que sa part était de près de 30 % entre les années 1940 et 1960. Le Québec reste, après l'Ontario (11,3 millions d'habitants, soit près de quatre dixièmes de la population canadienne), la deuxième province la plus peuplée du Canada. La baisse de la population québécoise dans l'ensemble canadien est liée à sa structure démographique, mais aussi à sa part dans l'accueil de la population immigrante. En effet, alors que la population immigrante représente 18,4 % de la population totale au Canada et 26,8 % en Ontario, au Québec elle est inférieure à un dixième. D'autres facteurs non négligeables peuvent également avoir un effet sur l'évolution démographique au niveau des provinces. Il s'agit de la mobilité interprovinciale et de l'émigration internationale. Si, en ce qui concerne la mobilité interprovinciale, les données du recensement permettent d'évaluer son ampleur, cela n'est malheureusement pas le cas des départs à l'étranger. Les seules données disponibles reposent sur diverses estimations, qui ne peuvent constituer une source fiable pour l'évaluation de ce phénomène.

Dans cette partie, nous allons traiter d'un aspect de la mobilité internationale : l'immigration. Nous faisons une évaluation annuelle de l'immigration des travailleurs hautement qualifiés et analysons leur trajectoire sur le marché du travail québécois.

Des travaux portant sur les départs du personnel hautement qualifié à l'étranger sont en cours au CETECH et nous pourrons certainement dans un proche avenir réaliser des études sur la mobilité internationale qui tiendraient compte

aussi bien de l'arrivée que des départs des travailleurs hautement qualifiés. Nous ne pouvons donc pas traiter cet aspect actuellement, mais différentes études estiment que nous n'assistons pas au Québec à un exode massif de travailleurs très qualifiés.

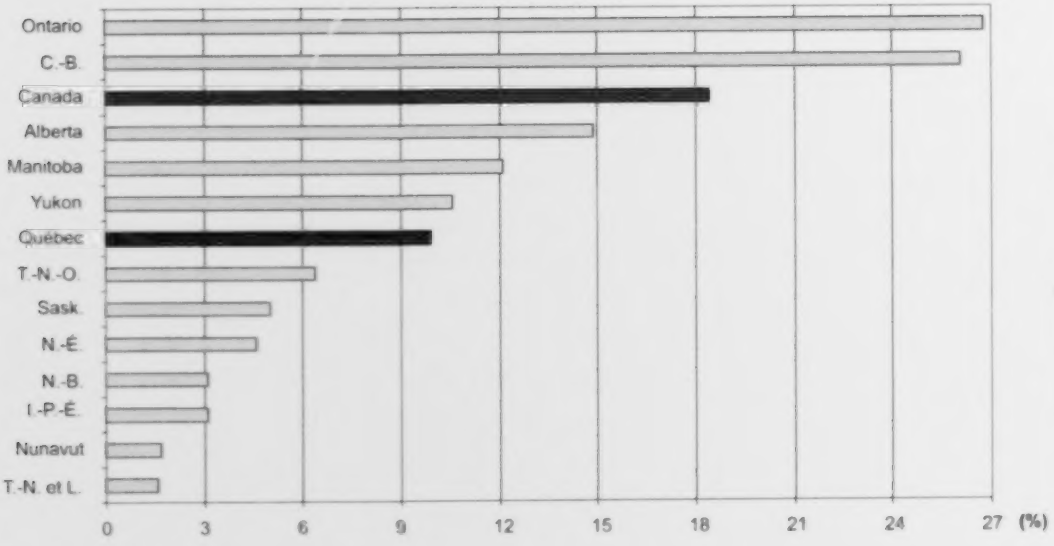
4.3.4.1 La situation de l'immigration au Québec

Le Québec fait partie des provinces dont la part de la population immigrante est relativement faible

Avec un quart de la population canadienne, ce qui équivaut à un deuxième rang en ce qui concerne le nombre d'habitants, le Québec n'occupe que la sixième place en ce qui concerne la proportion relative du nombre de personnes nées à l'étranger. Ces dernières représentent moins d'un dixième de la population totale, alors que leur proportion est supérieure à 26 % en Ontario et en Colombie-Britannique et qu'elle est égale à 18,4 % pour l'ensemble du Canada.

Graphique 4.82

Proportion de la population née à l'étranger parmi la population totale, dans les provinces canadiennes, en 2001 (en %)



Source : Statistique Canada, recensement de 2001.

Durant la période de 1996 à 2001, le Québec a reçu 131 660 nouveaux immigrants, ce qui ne représente que 14 % de l'ensemble des nouveaux immigrants au Canada. La part de l'Ontario pour la même période était de 56 %. Si l'on considère que le Québec est, contrairement à l'Ontario, déficitaire sur le plan de

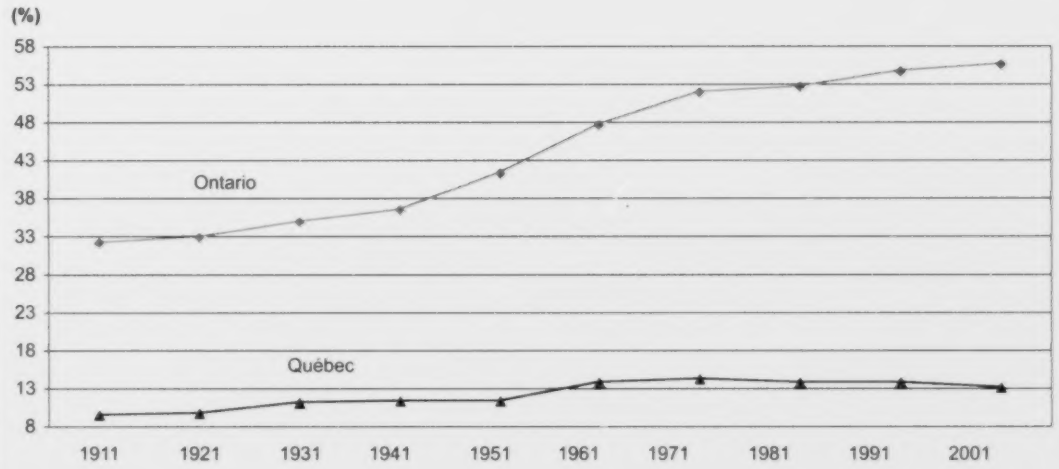
la mobilité interprovinciale aussi bien en ce qui concerne la population en général que la population d'origine immigrante, l'écart entre les deux provinces devient encore plus important. Au cours des cinq années précédant le dernier recensement, le solde migratoire total du Québec (international et interprovincial) était légèrement positif (+6,5 %), mais le solde interprovincial est largement déficitaire (–48 %).

La part du Québec dans l'immigration totale a peu augmenté depuis le début du siècle passé

L'observation des données historiques de la population canadienne selon le statut d'immigrant par province depuis le début du siècle montre que la part de la population immigrante du Québec par rapport à celle de l'ensemble du Canada n'a que très peu augmenté depuis le début du siècle passé. Elle est passée de 9,3 % à 13 % entre 1911 et 2001. Durant la même période, la part de l'Ontario, déjà beaucoup plus élevée au départ, a presque doublé. Elle est passée de 32 % à 55,6 %. C'est dans les années 1970 que la part du Québec a été la plus élevée, avec 14,2 % en 1971. Depuis, nous assistons à une baisse continue de la contribution du Québec à l'immigration canadienne, alors que pour l'Ontario la tendance reste toujours croissante.

Graphique 4.83

Évolution des parts du Québec et de l'Ontario dans l'immigration canadienne, 1911-2001



Source : Statistique Canada.

L'écart entre l'Ontario et le Québec s'est amplifié au cours des dernières années

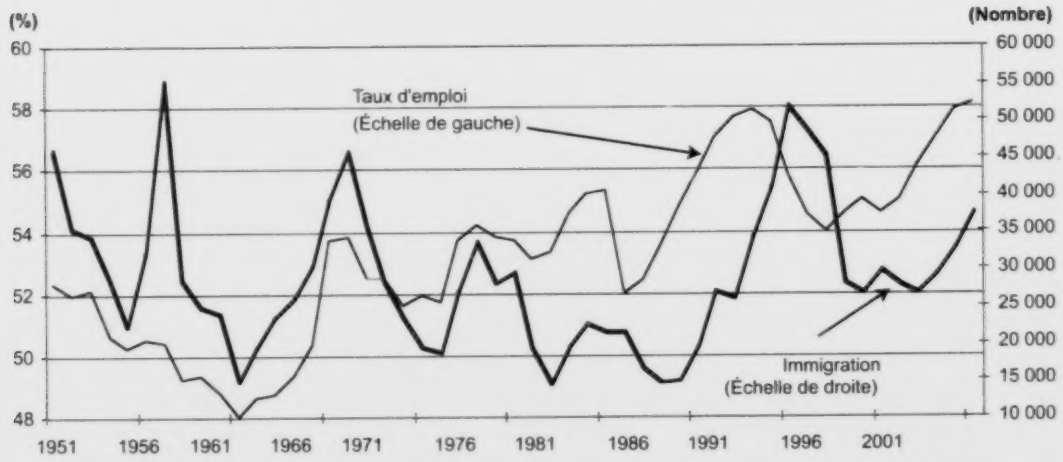
Sur le long terme, l'arrivée de nouveaux immigrants semble fluctuer selon un mouvement cyclique, identique pour l'ensemble des provinces. L'écart entre les provinces de manière générale, et entre l'Ontario et le Québec de manière particulière, évolue en dents de scie. Cependant, depuis quelques années l'écart entre l'Ontario et le Québec semble se creuser toujours davantage, car l'Ontario reçoit encore plus de nouveaux immigrants que le Québec. Leur nombre était quatre fois plus élevé en Ontario qu'au Québec en 2001, alors que l'écart n'était que de 2,6 % en 1981.

Le cycle de l'immigration semble correspondre au cycle économique

L'analyse des données québécoises relatives à l'immigration[25] montre que l'arrivée de nouveaux immigrants fluctue selon un mouvement périodique, analogue au cycle économique. En effet, bien qu'il puisse exister, parfois, un léger décalage dans le temps, l'évolution du flux d'arrivées de nouveaux immigrants semble correspondre à l'évolution de la conjoncture économique. Le rapprochement des statistiques annuelles relatives à l'immigration avec les indicateurs économiques montre bien une bonne correspondance entre l'immigration et le taux d'emploi ou le taux de chômage.

Graphique 4.84

Évolution du taux d'emploi et du nombre de nouveaux immigrants, Québec, 1951-2001



Sources : Institut de la statistique du Québec pour l'immigration et Statistique Canada pour le taux d'emploi.

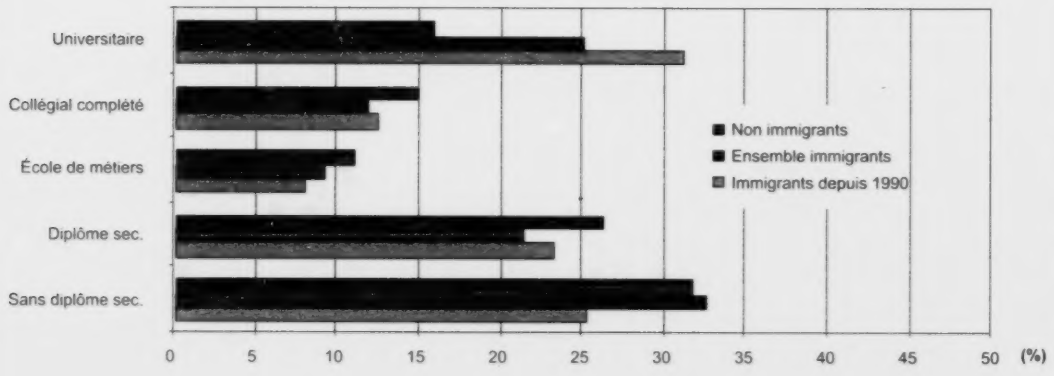
25. Il s'agit des données de l'ISQ, concernant toutes les catégories d'immigrants, indépendants ou sélectionnés, les familles et les réfugiés, quel que soit leur âge.

Les nouveaux immigrants sont plus scolarisés que le reste de la population québécoise

Les nouveaux immigrants, arrivés au Québec récemment, sont de plus en plus nombreux à posséder un certificat, un diplôme ou un grade universitaire. Tandis que 14,8 % seulement des personnes ayant immigré au Québec entre 1950 et 1959 avaient un diplôme universitaire en 2000, près du tiers (31 %) de ceux qui sont arrivés depuis 1990 et près de quatre dixièmes (38 %) de ceux qui sont arrivés depuis 1995 sont universitaires. Comparativement à la population d'origine canadienne et dont la proportion des titulaires d'un diplôme universitaire est de 16 %, le niveau de scolarité des immigrants, particulièrement des plus récents, est également plus élevé.

Graphique 4.85

Population immigrante vs population non immigrante par niveau de scolarité, au Québec, en 2000



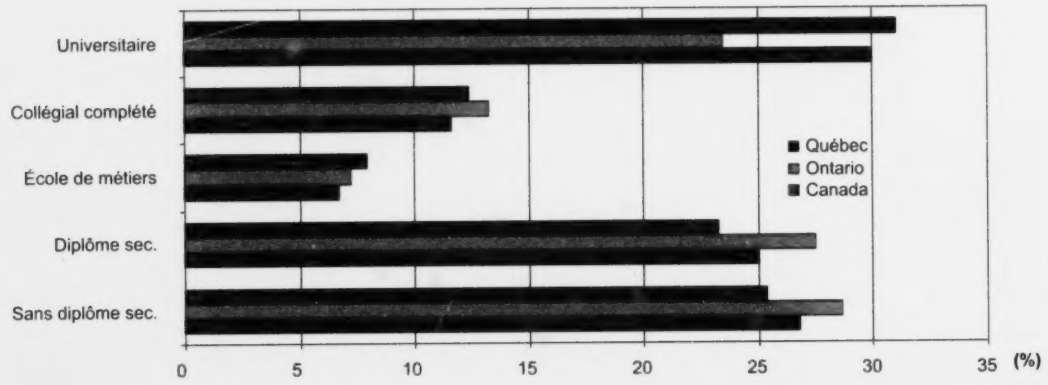
Source: Statistique Canada; compilation CETECH.

Les immigrants qui choisissent le Québec sont plus scolarisés que ceux qui vont en Ontario

Bien que le Québec reçoive relativement peu d'immigrants, en comparaison avec l'Ontario et le Canada, ceux qui choisissent de s'y installer sont parmi les plus scolarisés. On compte, en 2000, relativement plus d'immigrants de niveau universitaire au Québec qu'en Ontario et au Canada. L'écart entre le Québec et l'Ontario est encore plus grand chez les immigrants arrivés depuis 1990. À l'opposé, l'Ontario a accueilli au cours des dix dernières années (précédant le recensement de 2001) plus d'immigrants dont le niveau de scolarité ne dépasse pas le secondaire complété.

Graphique 4.86

Niveau de scolarité des immigrants récents au Québec, en Ontario et au Canada, en 2000



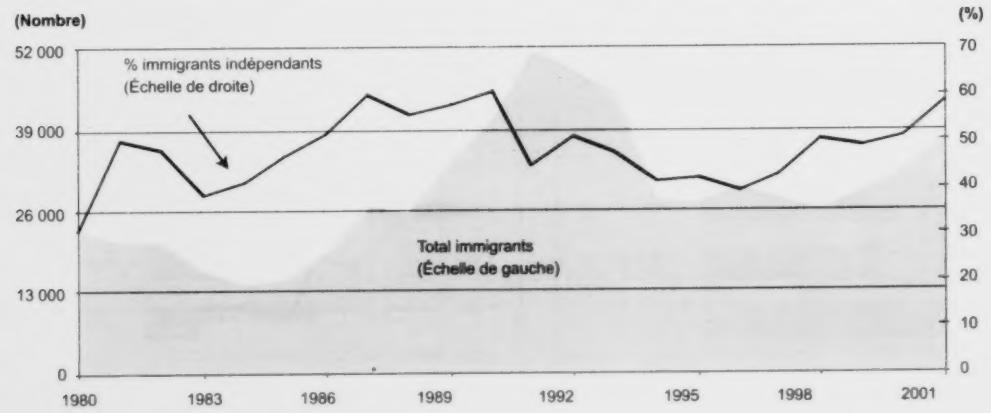
Source: Statistique Canada; compilation CETECH.

La part des immigrants indépendants est en hausse depuis quelques années

Trois catégories composent la population immigrante. Il s'agit des indépendants (sélectionnés par le ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration [MRCI] dans le cas du Québec), de la catégorie « familles », constituée des personnes qui arrivent dans le cadre du parrainage, et des personnes réfugiées, dont une partie est sélectionnée à l'étranger. Les indépendants constituent la principale

Graphique 4.87

Part des immigrants indépendants parmi l'ensemble des nouveaux immigrants au Québec, 1980-2001



Source: Institut de la statistique du Québec.

composante de l'immigration. Représentant près de six immigrants sur dix en 2001, leur part a été croissante depuis la deuxième moitié de la dernière décennie. Sélectionnés selon un ensemble de critères, ces immigrants indépendants sont censés répondre aux besoins du marché du travail dans les professions pour lesquelles l'offre locale est insuffisante.

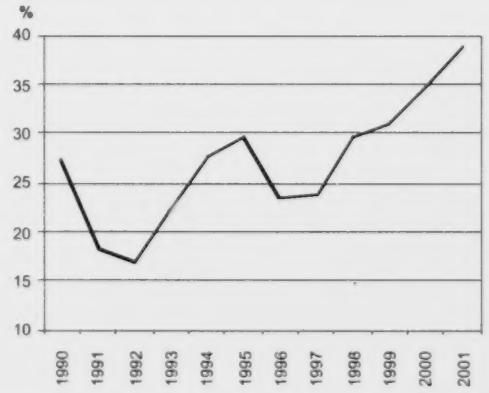
Le nombre d'immigrants hautement qualifiés est en forte croissance

Avant d'entamer l'analyse détaillée des immigrants indépendants arrivés au Québec et ayant le profil de travailleurs hautement qualifiés, signalons que les données du MRCI relatives à la période 1990-2001 montrent une hausse croissante du nombre des personnes très scolarisées. La part des immigrants universitaires a fortement augmenté, passant de 24 % à 43 %. Parmi ces derniers, le tiers possède un diplôme de deuxième ou de troisième cycle. Rappelons qu'en 2001 la part des universitaires (y compris les titulaires d'un certificat) parmi la population active québécoise était de 17 %, dont un quart avait un diplôme de maîtrise ou de doctorat.

Dans un classement selon la profession envisagée au Québec, quatre personnes sur dix parmi les immigrants de 2001 sont considérées comme faisant partie du personnel hautement qualifié, donc possédant au moins un diplôme d'études collégiales techniques ou un diplôme universitaire. Ce rapport est inférieur à trois pour dix pour la moyenne québécoise. Bien que la part des immigrants hautement qualifiés soit liée à la conjoncture économique au Québec, ce ratio a été en hausse continue durant toute la période considérée. Il correspond, d'ailleurs, à la part des immigrants de niveau universitaire.

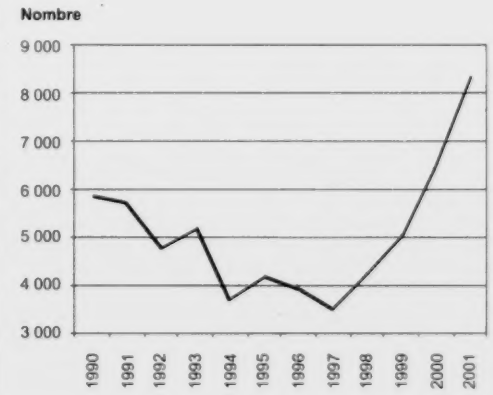
Graphique 4.88

Part des travailleurs hautement qualifiés parmi les nouveaux immigrants au Québec, 1990-2001 (en %)



Graphique 4.89

Évolution des nouveaux immigrants hautement qualifiés au Québec, 1990-2001



Source : Ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration.

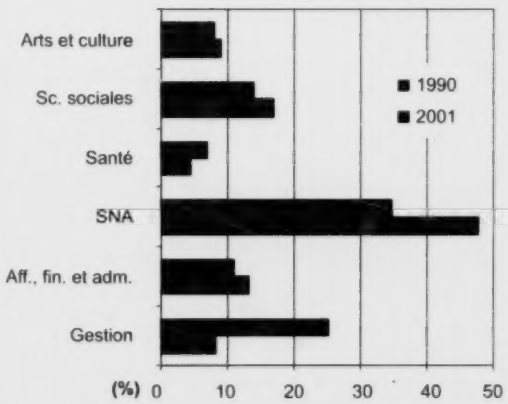
La structure des immigrants hautement qualifiés est aussi liée à la conjoncture économique; les professionnels en sciences naturelles et appliquées se démarquent

Nous avons déjà vu, plus haut, que les flux d'arrivées des nouveaux immigrants indépendants sont fortement corrélés avec l'évolution de la conjoncture économique. L'analyse détaillée concernant les immigrants hautement qualifiés montre qu'en plus d'avoir un lien quantitatif, la structure par groupe de professions est également associée à l'évolution de la situation du marché du travail.

L'évolution de la structure de l'immigration des travailleurs hautement qualifiés entre 1990 et 2001 traduit exactement ce qui se produit pour l'emploi de cette catégorie de travailleurs au Québec. Cette concordance entre les tendances de l'emploi au Québec et celles de l'immigration peut s'expliquer par les critères de sélection appliqués par le MRCI, mais aussi par un phénomène de réseaux: familles, communautés professionnelles ou universitaire, etc. La décennie 1990, particulièrement dans sa deuxième moitié, étant caractérisée par une forte croissance de la demande en personnel dans les domaines liés à la haute technologie, on a assisté à une explosion aussi bien de l'emploi que de l'immigration dans les professions des sciences naturelles appliquées. Le volume de l'emploi a augmenté de moitié entre 1990 et 2001 et le nombre d'immigrants a quasiment doublé pour ce groupe de professions. Près de la moitié (48%) des immigrants hautement qualifiés arrivés au Québec en 2001 ont déclaré une profession en sciences naturelles et appliquées comme emploi envisagé.

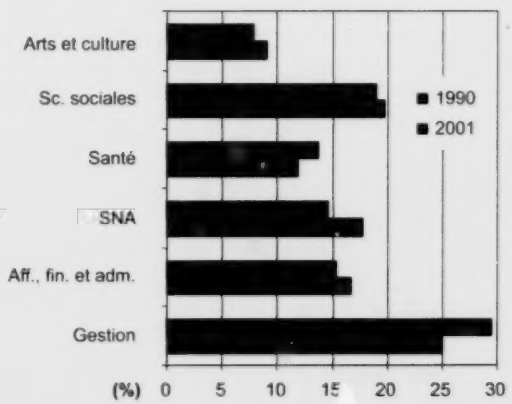
Graphique 4.90

Nouveaux immigrants au Québec par groupe de professions, en 1990 et en 2001



Graphique 4.91

Structure de l'emploi hautement qualifié par groupe de professions au Québec, en 1990 et en 2001



Sources: Données du ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration pour l'immigration et de Statistique Canada pour l'emploi; compilation CETECH.

Les immigrants hautement qualifiés arrivés au cours des dernières années sont relativement plus jeunes : six immigrants hautement qualifiés sur dix sont âgés de moins de 34 ans

Graphique 4.92

Répartition des travailleurs hautement qualifiés selon le groupe d'âge, Québec, 2001

Sources : Données du ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration pour l'immigration et de Statistique Canada pour l'emploi ; compilation CETECH.

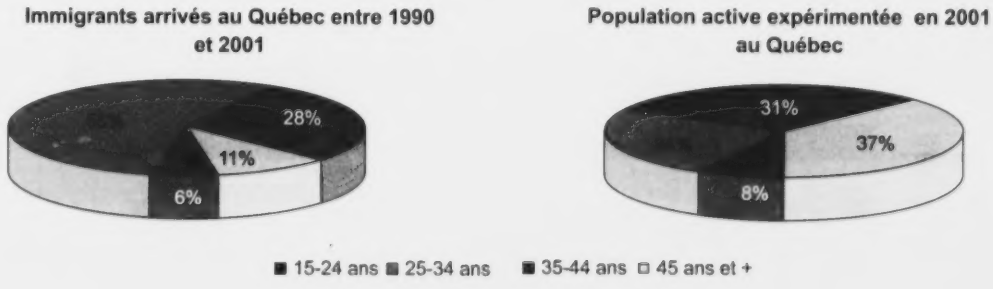
Par ailleurs, bien qu'à un rythme moins élevé que pour les professions des sciences naturelles et appliquées, le nombre d'immigrants a augmenté dans l'ensemble des autres groupes de professions, à l'exception des groupes de professions de la gestion (qui constitue un groupe très hétérogène et difficile à saisir statistiquement) et des sciences médicales (qui font partie des professions régies par des ordres professionnels).

Les immigrants hautement qualifiés arrivés au cours des dernières années sont relativement plus jeunes: six immigrants hautement qualifiés sur dix sont âgés de moins de 34 ans

Plus de la moitié des immigrants hautement qualifiés qui arrivent au Québec ont entre 25 et 34 ans et près de neuf dixièmes ont moins de 45 ans. L'âge moyen des personnes arrivées depuis 1975 est d'environ 33 ans. Au Québec, bien que la population active hautement qualifiée soit en moyenne plus jeune que le reste de la population active, un quart seulement a entre 25 et 34 ans et près de quatre travailleurs sur dix ont plus de 45 ans. En considérant les critères de sélection du MRCI et en se rappelant que la part des immigrants hautement qualifiés est pratiquement équivalente à celle des immigrants de niveau universitaire (quatre dixièmes), on peut supposer que ces personnes ont en général terminé leurs études universitaires et qu'elles ont accumulé quelques années d'expérience dans leurs pays d'origine. Elles doivent donc, moyennant parfois quelques formations d'appoint, être très qualifiées et prêtes à répondre rapidement à la demande de main-d'œuvre dans leurs professions respectives. Par ailleurs, dans un contexte de vieillissement de la population, leur apport permet au Québec de disposer, pour plusieurs années, d'une ressource de haut niveau et dont le coût de formation est quasiment nul.

Graphique 4.92

Répartition des travailleurs hautement qualifiés selon le groupe d'âge, Québec, 2001



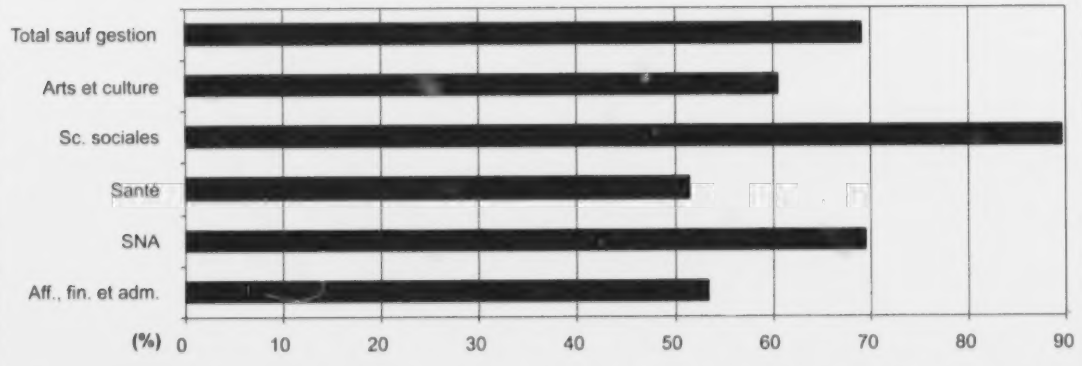
Sources: Données du ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration pour l'immigration et de Statistique Canada pour l'emploi; compilation CETECH.

La majorité des immigrants hautement qualifiés sont de niveau professionnel

Exception faite du groupe des professions de la gestion, sept dixièmes des immigrants hautement qualifiés arrivés au Québec sont de niveau professionnel, c'est-à-dire qu'ils envisagent occuper une profession requérant habituellement un diplôme universitaire. À titre de comparaison, les travailleurs de niveau professionnel représentaient six dixièmes de l'emploi hautement qualifié au Québec en 2001. Parmi les immigrants de 2001, c'est en sciences sociales qu'on enregistre la part la plus élevée de professionnels (neuf dixièmes) et c'est en sciences de la santé que cette part est la plus faible (la moitié). En sciences naturelles et appliquées (près de la moitié de l'ensemble des immigrants hautement qualifiés) le niveau professionnel est également très élevé, avec une proportion supérieure à sept dixièmes. Faisant partie du groupe de professions le plus important, les professionnels en sciences naturelles et appliquées représentaient plus de la moitié de l'ensemble des immigrants professionnels de 2001.

Graphique 4.93

Part* des professionnels parmi les immigrants hautement qualifiés arrivés au Québec en 2001



* Il s'agit de la part des immigrants prévoyant occuper une profession qui requiert habituellement un diplôme universitaire sur l'ensemble des immigrants hautement qualifiés.

Source : Ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration ; compilation CETECH.

Les informaticiens ont fait exploser l'immigration en sciences naturelles et appliquées au cours de la dernière décennie

Stimulée par le boom des technologies de l'information et des communications de la dernière décennie et à l'instar de l'ensemble des pays industrialisés, la demande en personnel informatique a fortement augmenté au Québec. L'offre intérieure s'est en effet révélée incapable de répondre dans les temps à une demande qui augmentait de manière exponentielle, et cela, malgré la mise en

place de programmes de formation accélérée et la reconversion des travailleurs venant de diverses professions connexes. C'est donc du côté de l'immigration qu'on est allé chercher le complément de ressources. C'est ainsi que, représentant seulement deux dixièmes des professionnels des sciences naturelles et appliquées dans les années 1970, leur effectif (les professionnels en informatique) a fortement augmenté au cours des cinq dernières années. Les informaticiens sont désormais plus nombreux que l'ensemble des autres professionnels des sciences naturelles et appliquées. Plus d'un quart de l'ensemble des immigrants hautement qualifiés, arrivés au Québec au cours des cinq dernières années, font partie des professionnels en informatique. Durant la deuxième moitié de la décennie 1970, ils ne représentaient que 2,5 % de cet ensemble. Entre 1997 et 2001, le nombre d'informaticiens arrivés au Québec a été multiplié par 12, relativement à la période quinquennale 1975-1979, alors qu'il a été multiplié par 2,5 pour les immigrants des sciences naturelles et appliquées et seulement par 1,3 pour l'ensemble du personnel hautement qualifié.

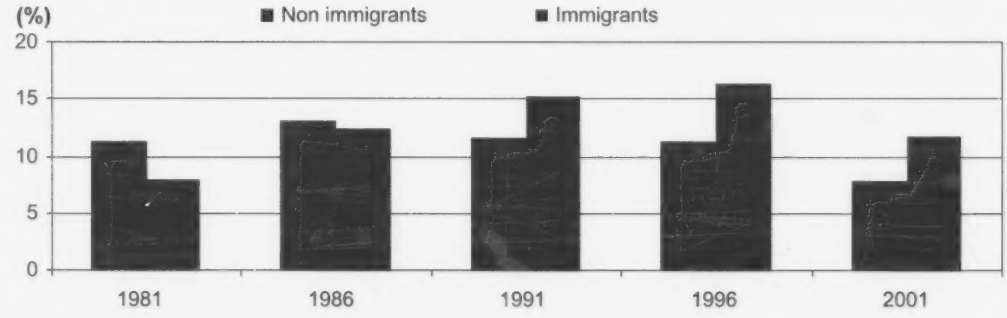
4.3.4.2 Les immigrants et le marché du travail québécois

Les immigrants sont plus susceptibles de se retrouver au chômage que les Québécois de naissance

Au cours de la décennie 1980, les conditions de la population immigrante sur le marché du travail étaient meilleures que celles des Canadiens de souche. Bien qu'il soit en hausse, leur taux de chômage en 1981 et 1986 était plus faible que celui de la population non immigrante. Depuis, la tendance s'est inversée et les immigrants semblent éprouver plus de difficultés à trouver un emploi, alors que chez les non-immigrants la tendance du taux de chômage est à la baisse. Ainsi, à l'opposé des Québécois de naissance, le taux de chômage de la population

Graphique 4.94

Taux de chômage de la population immigrante vs la population non immigrante, Québec, 1981-2001



Source: Statistique Canada; compilation CETECH.

immigrante est plus élevé en 2001 qu'en 1981. Ce n'est qu'au cours des dernières années, avec la phase de croissance qu'ont connue l'ensemble des économies occidentales, dont le Québec, que le taux de chômage de la population immigrante s'est replié, mais demeurant toujours plus élevé que celui du reste de la population. La structure de la population immigrante (hausse de la part relative des immigrants indépendants) ainsi que sa durée de présence au Québec (la part des immigrants arrivés depuis moins de cinq ans était plus élevée en 1991 et 1996) peuvent être considérées parmi les facteurs explicatifs de la hausse du taux de chômage chez les immigrants.

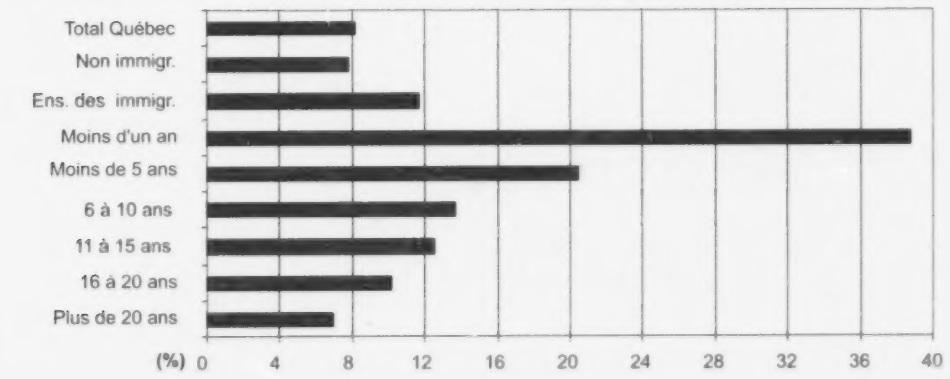
Plus les immigrants sont anciens, plus leurs conditions s'améliorent sur le marché du travail

Bien que le taux de chômage de la population immigrante soit plus élevé que celui des non-immigrants, ce taux évolue à la baisse selon la durée de présence au Québec. On sait que l'intégration des immigrants est un processus long qui peut s'étaler sur plusieurs années, en fonction du niveau de scolarité, de la profession, de l'âge, de la connaissance des langues officielles, etc. Plus ils sont anciens, meilleures sont leurs conditions.

En 2001, tandis que le taux de chômage des non-immigrants était de 7,8 %, celui des immigrants arrivés depuis moins d'une année était de 38,8 %. Toutefois, ce taux est réduit pratiquement de moitié quand la période d'immigration est comprise entre un et cinq ans et du tiers encore, cinq ans plus tard. Après vingt ans, les conditions d'emploi des immigrants deviennent meilleures que celles des Canadiens de naissance. Les taux de chômage sont respectivement de 7 % et de 7,8 %.

Graphique 4.95

Taux de chômage en 2001 de la population immigrante selon la période d'immigration au Québec



Source : Statistique Canada, recensement de 2001 ; compilation CETECH.

En comparaison des immigrants ayant choisi l'Ontario et de la moyenne canadienne, à l'image de la situation de l'ensemble de la population, les immigrants du Québec semblent avoir relativement plus de difficultés à s'insérer dans le marché du travail. Leur taux de chômage est plus élevé au Québec, quelle que soit la période à laquelle ils sont arrivés.

Avec le temps, les immigrants réduisent leur écart, puis ils rattrapent la population non immigrante sur le plan du revenu d'emploi

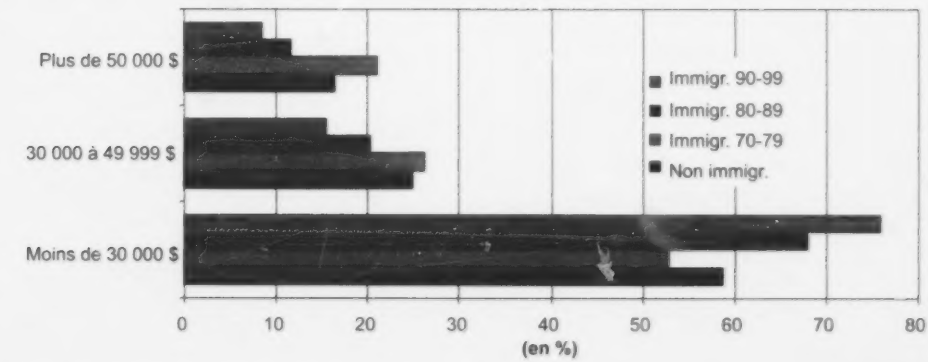
Les immigrants occupant un emploi rémunéré représentent 11,3% des travailleurs qui perçoivent un revenu au Québec. La différence entre les travailleurs immigrants et les travailleurs d'origine canadienne, en ce qui concerne le revenu d'emploi moyen, n'est que de 3% en faveur des seconds (travailleurs d'origine canadienne). Si l'on considère le revenu médian, cet écart passe à 18%. Cela peut s'expliquer par une plus grande dispersion et par un nombre plus important de travailleurs immigrants dont le revenu est inférieur à la moyenne.

Cependant, comme pour l'emploi, ces derniers voient leur situation s'améliorer avec le temps, sur le plan du revenu. Durant leurs dix premières années, les trois quarts des immigrants gagnaient, en 2000, un revenu annuel inférieur à 30000$. Du côté des travailleurs non immigrants, ce rapport n'est que de trois cinquièmes. Par ailleurs, moins d'un dixième des immigrants arrivés depuis moins de dix ans faisaient partie des travailleurs dont le revenu est supérieur ou égal à 50000$, la proportion étant environ du double pour les non-immigrants.

Après une période d'immigration supérieure à trente ans, les proportions des travailleurs à haut revenu et des travailleurs à faible revenu sont inverses de celles des nouveaux immigrants. De même, la proportion des travailleurs à faible

Graphique 4.96

Travailleurs immigrants vs travailleurs non immigrants selon le revenu d'emploi ($) en 2000 et la période d'immigration au Québec



Source : Statistique Canada, recensement de 2001 ; compilation CETECH.

revenu est moins élevée chez les personnes immigrées entre 1970 et 1979 que parmi les non-immigrants. Dans la catégorie des revenus supérieurs à 50000$, les travailleurs immigrés depuis plus de trente ans sont 2,5 fois plus nombreux que ceux arrivés récemment, et ils sont même proportionnellement plus nombreux que les travailleurs nés au Canada.

L'immigration, une solution avantageuse

Pour conclure cette section, on peut considérer que l'immigration a toujours constitué une solution aux problèmes de démographie de manière générale et aux pénuries de main-d'œuvre en particulier. Le Québec n'est pas en reste sur ce plan, mais sa position par rapport aux autres provinces canadiennes n'est pas l'une des meilleures. Plus d'efforts doivent être faits pour pouvoir tirer davantage profit de cette ressource et rattraper ainsi le retard sur ce plan par rapport aux autres provinces, dont l'Ontario. Il est également important de pouvoir garder dans la province le maximum des immigrants qui ont choisi le Québec comme première destination. En effet, le Québec étant déficitaire sur le plan de la mobilité interprovinciale, les immigrants constituent une partie des personnes qui quittent le Québec. Bien que nous ne disposions pas de données récentes sur les trajectoires des immigrants, les statistiques de la banque de données sur les immigrants (BDIM) indiquaient que le Québec a perdu, en mobilité interprovinciale, près d'un dixième des travailleurs hautement qualifiés et près de la moitié des gens d'affaires arrivés au Québec entre 1980 et 1995.

En ce qui concerne les nouveaux immigrants indépendants qui arrivent au Québec, ils sont relativement jeunes, de plus en plus scolarisés et possèdent en général quelques années d'expérience dans leurs pays d'origine. Les travailleurs des sciences naturelles appliquées, et particulièrement les informaticiens, ont constitué au cours des dernières années le groupe de professions le plus important parmi les immigrants hautement qualifiés. À leur arrivée au Québec les immigrants éprouvent en général plus de difficultés à s'insérer dans le marché du travail que les travailleurs non immigrants. Leur situation s'améliore, cependant, avec le temps et ils arrivent ainsi à rattraper leur retard vis-à-vis de la population locale aussi bien sur le plan de l'emploi que du revenu.

4.4 Les problèmes spécifiques du marché du travail hautement qualifié au Québec

Le marché du travail hautement qualifié québécois doit faire face à des difficultés diverses, certaines relatives à sa petite taille et à celle parfois très modeste de ses sous-marchés, d'autres liées à la problématique particulière des travailleurs hautement qualifiés; les unes pouvant même amplifier les autres.

La faible taille de l'économie québécoise fait en sorte que les employeurs ont accès à un bassin limité de main-d'œuvre, et la réciproque est vraie, puisque les opportunités d'emploi sont également relativement restreintes. Ce phénomène s'intensifie encore au fur et à mesure que les marchés deviennent plus spécialisés

et donc de plus petite taille ; c'est le cas des travailleurs très hautement qualifiés ou des secteurs de très haute technologie. Par exemple, même si le système d'éducation produit un grand nombre de docteurs en biologie moléculaire, ces diplômés peuvent ne pas trouver d'emploi dans leur domaine d'expertise, vu la taille relativement modeste du secteur pharmaceutique, son principal employeur. En outre, les secteurs de haute technologie sont très sensibles aux conditions économiques et aux divers événements extérieurs et ils le sont encore davantage lorsqu'ils sont de petite taille et très ouverts sur le monde, comme en font foi les ralentissements récents dans les secteurs de l'aérospatiale et du pharmaceutique.

De plus, les risques liés au modèle du tournoi, dont il a été question au chapitre 1, sont encore plus grands dans les petits marchés. Dans ce dernier cas, il est possible que non seulement les perdants du tournoi (les étudiants qui n'arrivent pas premiers dans leur domaine d'études, particulièrement à des niveaux de doctorat et de postdoctorat très spécialisés) aient quelques difficultés à intégrer le marché du travail, mais que même le gagnant du tournoi puisse ne pas y trouver d'emploi à la mesure de ses attentes, tant professionnelles que salariales. L'allocation optimale des ressources étant encore plus importante à l'intérieur des petits marchés, car elles y sont plus rares, il est donc primordial d'en éviter le gaspillage. Malgré les divers avancements technologiques, la société a encore besoin de plombiers et de laveurs de fenêtres et il n'est certainement pas optimal que les personnes exerçant ces professions soient titulaires d'un diplôme d'études avancées, surtout du point de vue de ces dernières. Il importe donc de faire en sorte que les gens qui auront investi temps et argent dans des études supérieures aient la possibilité d'accéder à des emplois à leur mesure. En effet, pour les travailleurs très hautement qualifiés, l'environnement de travail est primordial : ils ont besoin d'évoluer au milieu de collègues de même niveau et d'avoir accès à des infrastructures et à des technologies de pointe. En outre, les mesures visant à freiner l'exode des cerveaux à la fin des années 1990 ont porté quelques fruits.

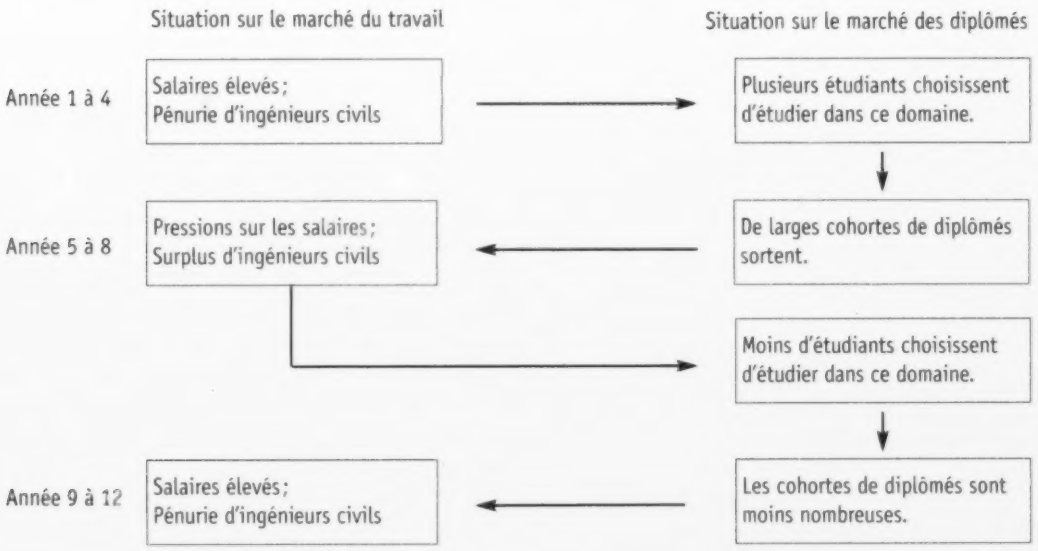
Toujours dans l'optique du modèle de tournoi, la mondialisation affecte probablement un peu plus durement les plus petites économies comme celle du Québec, car elles entrent en compétition avec les plus grandes et les plus riches pour attirer les capitaux, mais également les professionnels de haut niveau y compris ceux issus des universités nationales. Qui plus est, en ce qui touche l'attraction d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, le Québec peut être défavorisé en raison du fait français, certains travailleurs pouvant refuser d'immigrer ici à cause de la langue. Par contre, le français représente un avantage comparatif lorsqu'il s'agit d'attirer du personnel francophone hautement qualifié.

Par ailleurs, une des difficultés particulières des travailleurs hautement qualifiés réside dans les effets cycliques, dits *Cobweb*, qui peuvent être induits par la longueur de leur formation. Ce cycle est illustré au schéma suivant en prenant comme exemple le cas des ingénieurs civils. On peut y voir qu'en début de cycle le salaire élevé offert aux ingénieurs civils pousse plus d'individus à suivre une formation dans cette discipline. Cependant, l'afflux de tous ces nouveaux diplômés au terme de leur formation de quatre ans entraîne un surplus d'ingénieurs civils

et donc un recul des salaires. Les salaires étant moins intéressants, un moins grand nombre d'étudiants choisiront d'étudier en génie civil. Au moment où les cohortes moins nombreuses de diplômés dans ce domaine feront leur entrée sur le marché du travail, il y aura une pénurie d'ingénieurs civils et une escalade de leurs salaires. Il s'ensuivra donc une succession de périodes de surplus et de pénurie de diplômés en génie civil.

Schéma 4.1

Cycle Cobweb dans le marché des ingénieurs civils au Québec

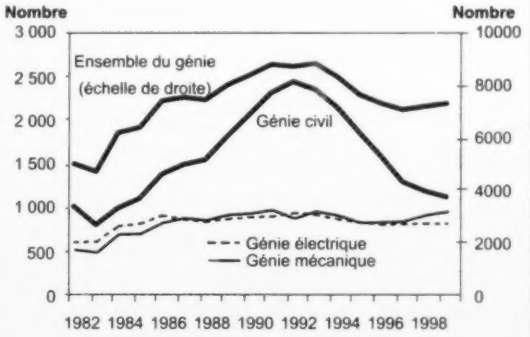


Source: Adapté de De Grip et Heijke (1998).

Évidemment, les cycles réels ne sont pas d'une durée déterminée et on ne peut les prévoir. Le cas des ingénieurs civils est intéressant, car leur demande est liée à l'état de santé du secteur de la construction: ils sont très recherchés lorsque la construction se porte bien, comme actuellement ou au milieu des années 1970, mais ils trouvent peu d'emplois quand elle vit des difficultés. Ainsi, à la fin de la dernière décennie, le génie civil avait attiré peu d'étudiants, car les possibilités d'emploi pour les nouveaux diplômés étaient limitées, certains ingénieurs devant même se recycler dans des domaines comme l'informatique pour trouver un emploi. Les graphiques suivants, adaptés de Rabemananjara (2001), illustrent bien ce phénomène. Ainsi, en 1997 et en 1999, alors que les étudiants ayant terminé leur baccalauréat en génie civil depuis environ deux ans connaissaient des taux de chômage de près de 14 %, soit supérieur d'environ 10 % à l'ensemble des nouveaux diplômés en génie, les inscriptions dans cette spécialisation atteignaient des seuils jamais vus depuis les années 1980.

Graphique 4.97

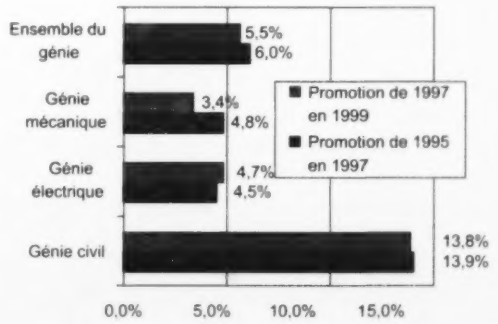
Évolution de l'inscription au baccalauréat en génie, certaines spécialisations, Québec, 1982-1999



Source : Ministère de l'Éducation du Québec.

Graphique 4.98

Évolution du taux de chômage chez les bacheliers en génie en 1997 et en 1999, certaines spécialisations, Québec



Source : Ministère de l'Éducation du Québec, enquêtes *Relance* de 1997 et 1999.

Par contre, avec la forte reprise de la construction au début du nouveau millénaire, la demande s'est soudainement accrue pour les diplômés en génie civil et les cohortes moins nombreuses qui ont récemment terminé leurs études ne parviendraient plus à combler la demande. Même si les inscriptions augmentent aujourd'hui dans ce domaine d'études, ces futurs diplômés ne pourraient pas répondre aux besoins présents, besoins qui seront peut-être réduits à néant dans quatre ans, c'est-à-dire quand ils recevront leur diplôme.

Les cycles *Cobweb* sont donc très importants pour les travailleurs hautement qualifiés et plus encore pour ceux qui sont très hautement qualifiés : une personne titulaire d'un postdoctorat en biologie moléculaire ne se forme pas en un mois ! Il faudrait anticiper la demande pour ces travailleurs, tâche qui n'est pas facile, comme on le verra au chapitre 5, et dont les résultats doivent être utilisés à des fins d'information plutôt que de planification. De plus, les cycles *Cobweb*, tout comme les cycles économiques, sont plus fortement ressentis dans les plus petites économies ouvertes, comme celle du Québec. Il faut donc user de prudence dans l'élaboration des stratégies de développement de main-d'œuvre pour ne pas exacerber ces effets.

Une autre préoccupation liée aux travailleurs hautement qualifiés, et plus particulièrement aux très hautement qualifiés, concerne le milieu de vie, ces travailleurs ayant tendance à favoriser un environnement plus urbain et plus diversifié. Une tendance d'ailleurs bien illustrée, tant par le mouvement des jeunes plus scolarisés vers les grands centres que sont Montréal et Québec que

par le choix de résidence des immigrants qui, eux aussi, favorisent les grands centres, mais plus particulièrement Montréal. L'enjeu des travailleurs hautement qualifiés peut donc se retrouver lié au développement régional.

Malgré ces nombreuses difficultés, le cas du Québec est loin d'être désespéré : le niveau de scolarité est à la hausse et, au cours des dernières années, il a su attirer un nombre relativement élevé d'immigrants qualifiés. Il ne suffit pas de former ou de faire immigrer des individus selon les besoins du marché du travail, il faut également leur offrir un milieu stimulant où ils pourront exercer leur profession et s'épanouir, tout en faisant bénéficier la société de leur savoir-faire.

5. Les prévisions de l'offre et de la demande de main-d'œuvre

Pourquoi faire des prévisions de la main-d'œuvre? Les premiers modèles de prévision, élaborés à partir des années 1950, avaient pour objectif l'atteinte d'une certaine cible de croissance économique par la planification des besoins éducationnels sous-jacents. Les ratés essuyés ont entraîné des changements dans les modèles de prévision, mais surtout un virement de cap quant aux objectifs poursuivis. Ainsi, depuis la fin des années 1970, les prévisions visent davantage à fournir de l'information sur les perspectives professionnelles d'emploi. Celles-ci peuvent être utilisées par les autorités dans la conception de politiques actives de création d'emplois, d'éducation et de formation. Elles peuvent également servir aux individus et au personnel en orientation lors du processus de choix de carrière ou de réorientation.

Dans le présent chapitre, on abordera dans un premier temps les exercices de prévision de l'offre et de la demande de main-d'œuvre, en faisant ressortir quelques exemples d'ici et d'ailleurs. Le point se rapportant à la prévision de l'offre de main-d'œuvre touchera aux prévisions de diplomation de niveau technique au collégial, ainsi qu'aux projections de la population active. La section sur la prévision de la demande de main-d'œuvre fera état des analyses statistiques et économétriques sur le sujet, de même que des enquêtes sur les besoins futurs des entreprises. On s'y intéressera également à la question des pénuries de main-d'œuvre passées et futures.

Dans un deuxième temps, ce chapitre couvrira l'adéquation possible ou impossible entre les prévisions de l'offre et celles de la demande de main-d'œuvre, ce qui entraînera une discussion sur la portée et les limites de ces prévisions.

On terminera sur un exemple concret d'anticipation du marché du travail, soit une analyse des effets du vieillissement de la population sur les effectifs des travailleurs hautement qualifiés.

5.1 La prévision de l'offre de main-d'œuvre

Bien que, depuis les premières tentatives de prévision de la main-d'œuvre, de nombreux pays se soient lancés dans l'aventure, ces projets de recherche ont principalement porté sur la modélisation et la prévision de la demande de main-d'œuvre. Quant à la prévision de l'offre de main-d'œuvre, elle a reçu beaucoup moins d'attention, non par manque d'intérêt, mais à cause du niveau de complexité de l'entreprise.

L'offre globale de main-d'œuvre est tributaire de ce qu'on pourrait appeler les quatre piliers de l'offre, soit l'afflux de diplômés venant du système d'éducation, la migration (immigration et émigration) des personnes déjà formées dans leur région ou pays d'origine, la réallocation des ressources humaines, accompagnée ou non d'activités de formation continue, et les variations du taux d'activité.

En effet, l'offre de main-d'œuvre est la résultante des choix de participation des individus à la vie active dans des situations diverses. De mauvaises conditions économiques peuvent inciter des jeunes à prolonger leurs études ou des travailleurs découragés de ne pas trouver d'emploi à quitter la population active. De même, différents facteurs peuvent influencer les travailleurs plus âgés dans leur décision de quitter la population active ou d'y demeurer, comme l'état de santé physique ou même financière (le récent krach boursier a signifié pour plus d'un travailleur le report de la retraite ou même le retour au travail). Puisqu'il est illusoire de tenter d'anticiper les choix de participation individuelle, la prévision de l'offre de main-d'œuvre devra donc se faire à un niveau agrégé.

L'une des avenues possibles consiste à prédire le taux de participation à la population active en se basant, entre autres, sur les comportements passés de différents groupes d'individus. Ce type d'exercice est réalisé tous les deux ans par le U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS) et sera discuté, entre autres choses, dans la section sur la prévision de la population active.

Une autre possibilité réside dans la prévision des éléments sur lesquels reposent les variations de la population active, soit les nouvelles entrées provenant du système d'éducation (dont les projections seront abordées dans la prochaine section) et les sorties à caractère plus ou moins permanent : décès, incapacité, retraite, retrait parental. La migration de la population représente aussi un flux de main-d'œuvre, mais l'impact de celle-ci est souvent modélisé dans les perspectives démographiques, son effet étant relativement négligeable. Quant à la réallocation des ressources, elle n'est pas vraiment prévisible, puisqu'elle représente un mécanisme d'ajustement au marché du travail.

En ce qui a trait aux sorties de la population active, plusieurs pays dont le Canada produisent des projections sur l'attrition, c'est-à-dire les départs d'employés pour cause de retraite ou de décès. D'autres pays, comme les Pays-Bas, modélisent également les retraits non permanents liés, par exemple, à des incapacités temporaires, à des choix parentaux (congé de maternité et congé pour élever les enfants) ou à des changements d'emploi. Puisque la modélisation des retraits de la vie active en est quasiment à ces balbutiements et qu'elle fait habituellement partie intégrante de certains modèles de prévision, elle ne sera pas abordée dans ce document.

5.1.1 Les prévisions de l'offre provenant du système éducatif

Les prévisions de l'offre de travail provenant des nouveaux diplômés sont plutôt rares. Au Canada, le Système de projections des professions au Canada (SPPC),

administré par Développement des ressources humaines Canada (DRHC), a fait diverses tentatives en ce sens sans parvenir à des résultats concluants. Certains pays, les Pays-Bas entre autres, effectuent ce genre de prévisions, mais les résultats n'en sont pas largement diffusés.

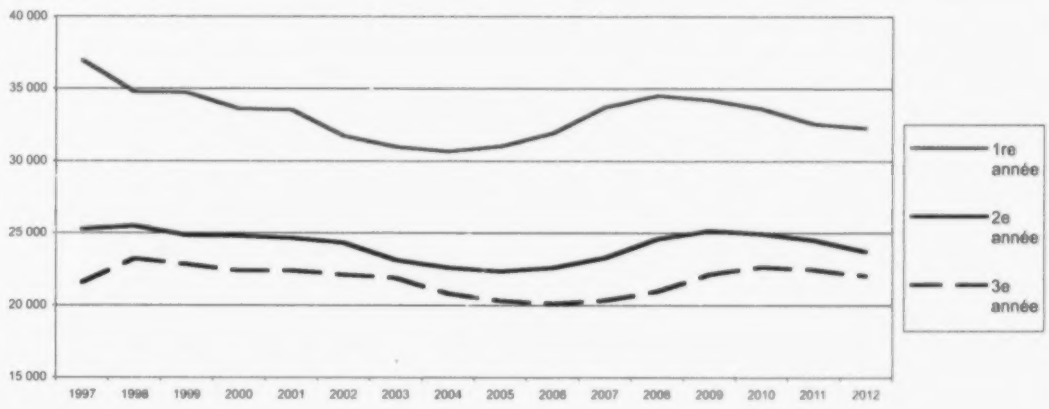
Au Québec, le ministère de l'Éducation (MEQ) effectue chaque année des prévisions de l'évolution des effectifs étudiants aux niveaux collégial et universitaire. C'est ce que nous présentons dans un premier temps, de telles informations permettant en effet un certain éclairage d'ensemble sur l'offre éventuelle de main-d'œuvre hautement qualifiée. Mais l'inscription dans un établissement d'enseignement ne signifie pas forcément l'obtention d'un diplôme, pas plus que l'insertion sur le marché du travail dans une profession correspondant à sa formation. Nous basant sur un exercice de prévision de l'offre de main-d'œuvre issue de la formation technique au collégial actuellement en cours au CETECH, nous exposerons dans un deuxième temps les principales difficultés qui y sont liées.

L'évolution future des effectifs étudiants aux niveaux collégial (formation technique) et universitaire

L'évolution prévue des effectifs étudiants à la formation technique au collégial est présentée au graphique 5.1. Ces effectifs sont répartis selon la classe, c'est-à-dire selon l'année de scolarité de niveau collégial, la formation technique comprenant trois classes : 1re, 2e et 3e année. On voit alors que la décroissance des effectifs de 1re année, amorcée depuis le milieu des années 1990, s'est poursuivie

Graphique 5.1

Nombre d'élèves inscrits au collégial à l'enseignement ordinaire à temps plein, en formation technique, pour chacun des trimestres d'automne, selon la classe, Québec, observations (1997-2002) et prévisons (2003-2012)



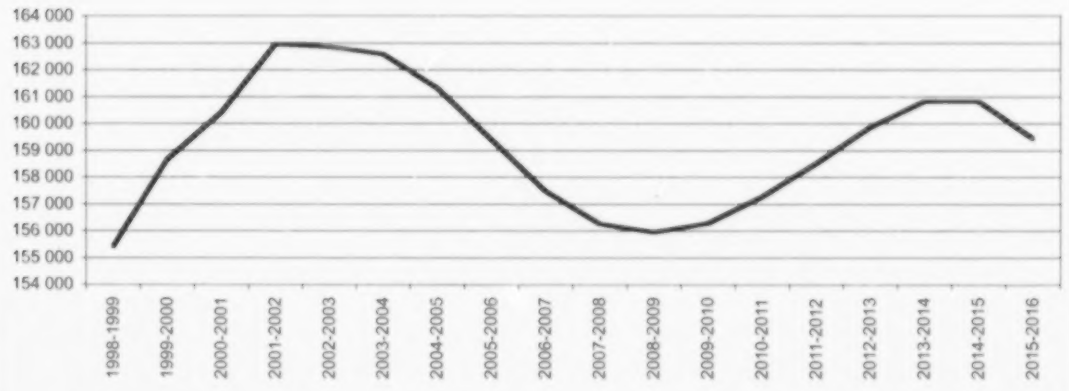
Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Système prévisionnel SIPEEC, version printemps 2003.

dans les années suivantes et qu'elle atteindra un seuil en 2004 ; par la suite, les effectifs devraient augmenter jusqu'à atteindre un plafond en 2008, ce qui représente environ 2 800 étudiants de plus qu'en 2002. La courbe descendante reprendra par la suite, de sorte que les effectifs de 1re année prévus en 2012 ne seraient que légèrement supérieurs à ceux observés en 2002. En gros, les effectifs de 2e et de 3e année devraient connaître la même évolution que ceux de 1re année, sous réserve d'un an de décalage d'une classe à l'autre.

Les prévisions concernant les effectifs étudiants à l'université sont davantage agrégées que celles effectuées pour le niveau collégial. Ces prévisions, présentées au graphique 5.2, comprennent en effet l'ensemble des étudiants des trois cycles universitaires. L'évolution prévue est basée sur une augmentation très modérée des taux de scolarité universitaire[1] de 2001-2002 à 2003-2004 et sur le maintien des taux de 2003-2004 pour les années ultérieures. Comme on peut le voir, les effectifs étudiants devraient connaître une décroissance progressive à partir de 2004-2005 et atteindre un seuil en 2008-2009 ; ils remonteraient par la suite pour se situer, en 2013-2014 et 2014-2015, à des niveaux voisins des effectifs observés en 2000-2001.

Graphique 5.2

Effectifs étudiants en équivalence au temps plein (EEETP) dans l'ensemble des universités québécoises, observations (1998-1999 à 2000-2001) et prévisions (2001-2002 à 2015-2016)



Source : Lavigne (2002), tableau 2.

1. Le taux de scolarité est calculé en rapportant le nombre d'étudiants, en équivalence au temps plein, à la population du Québec, eu égard au sexe, au groupe d'âge, à la langue maternelle, au régime d'études et à la région d'origine. De tels taux sont établis pour chaque université.

Accéder aux études est le premier pas menant à l'obtention d'un diplôme. Les prévisions des effectifs étudiants constituent en ce sens un premier indicateur global de l'évolution future de la diplomation. En effet, bien qu'on ne puisse présumer de l'avenir avec certitude, on constate depuis les années récentes une certaine stabilisation, voire une tendance à la hausse des taux de réussite des études (tableau 5.1). En conséquence, l'évolution des effectifs de diplômés devrait, avec quelques années de décalage, suivre dans ses grandes lignes l'évolution des inscriptions.

Tableau 5.1

Taux de réussite (%) des étudiants sortant de l'enseignement collégial et universitaire selon l'année de la dernière inscription, Québec

	1990-1991	1995-1996	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001
Collégial, DEC technique	58,6	53,9	**54,2	56,3	56,7	57,3
Universitaire, baccalauréat	61,5	65,9	65,8	*66,4	65,5	67,0
Universitaire, maîtrise	64,5	65,6	66,1	*66,7	67,4	69,3
Universitaire, doctorat	52,3	56,3	54,1	*53,9	54,1	53,3

Notes: 1. Le taux de réussite représente la proportion des nouveaux diplômés parmi l'ensemble des étudiants ayant quitté – avec ou sans diplôme – les programmes d'études y conduisant. On considère comme étant des sorties sans diplôme les absences durant au moins les deux années scolaires suivant l'année de la dernière inscription.

2. Les taux de 2000-2001 sont des estimations.

Source: Ministère de l'Éducation du Québec, *Indicateurs de l'éducation, édition 2003; édition 2002* pour les résultats avec un astérisque; *édition 2001* pour le résultat au collégial en 1997-1998.

Prévoir l'offre de main-d'œuvre par profession à partir des effectifs étudiants: les principales difficultés de l'exercice

La prévision de l'offre de main-d'œuvre par profession, établie à partir de données sur les inscriptions dans les différents programmes de formation technique au collégial, comporte deux étapes auxquelles sont associées des difficultés particulières.

Il s'agit d'abord de prévoir les effectifs de diplômés selon le programme d'études. À cette première étape, trois points sont à considérer.

- Comme la prévision est envisagée sur un horizon de cinq ans et que la formation technique requiert au minimum trois années d'études avant l'obtention d'un DEC, la prévision des diplômés par programme d'études permet de s'appuyer en partie sur des données réelles concernant les inscriptions par programme.

- Pour nombre d'élèves, le cheminement dans leur scolarité, depuis l'inscription dans un programme jusqu'à l'obtention du diplôme, se réalise dans le délai prévu de trois ans. Mais d'autres élèves ont des parcours différents dont la prévision doit tenir compte. D'une part, une certaine proportion d'élèves vont abandonner les études avant d'obtenir un diplôme. D'autre part, certains élèves vont connaître des événements ayant pour conséquence d'allonger la durée de leurs études, tels que le changement de programme en cours de route ou encore le changement de régime d'études (temps plein ou temps partiel). À ce propos, mentionnons que près du quart des diplômés de la formation technique entreprennent leurs études collégiales dans un autre type de formation, c'est-à-dire soit en formation préuniversitaire, soit en session d'accueil et d'intégration (MEQ, *Indicateurs de l'éducation*, édition 2003).
- Un regroupement de certains programmes d'études est nécessaire de manière à asseoir la prévision sur des effectifs d'inscrits en nombre suffisant pour limiter les variations aléatoires dans le calcul des taux de diplomation. On compte en effet 121 programmes de formation technique conduisant à un DEC, mais le nombre de diplômés qui en résulte est fort variable. Ainsi, au cours de la période 1991-1999, huit programmes de DEC technique ont « produit » à eux seuls plus de la moitié de l'ensemble des diplômés ; à l'opposé, 58 autres programmes en ont fourni seulement 5 %[2]. S'il est préalable à l'exercice de prévision, le regroupement de programmes devra cependant tenir compte de l'objectif final et, à cet effet, être effectué au plus près des professions sur lesquelles les divers programmes d'études débouchent.

Dans une seconde étape, il s'agit de traduire les effectifs de diplômés en nombre de travailleurs éventuels répartis par profession. Une telle conversion n'est pas automatique et se décline en deux temps. Une certaine proportion des nouveaux diplômés est d'abord à exclure, car ils n'entreront pas sur le marché du travail suite à l'obtention de leur DEC. Il peut d'agir de diplômés qui poursuivront leurs études, ou encore d'étudiants venus de l'étranger qui retourneront travailler dans leur pays. Par la suite, la répartition, dans différentes professions, des effectifs de diplômés restants demande que soit fait le lien entre programmes d'études et professions exercées. Or, l'établissement d'une telle correspondance constitue sans aucun doute la partie la plus périlleuse de tout l'exercice de prévision, plusieurs difficultés y étant associées.

- Un même programme d'études peut conduire à l'exercice de plusieurs professions.
- Plusieurs programmes mènent essentiellement à l'exercice des mêmes professions.
- L'adéquation entre la formation et la profession exercée n'est pas toujours parfaite. C'est ce que montrent diverses enquêtes menées auprès des

2. Source : Ministère de l'Éducation du Québec ; Compilation CETECH.

nouveaux diplômés dans les années suivant l'obtention de leur diplôme. Ainsi, dans l'enquête Relance effectuée en 2000 auprès des diplômés de 1998-1999, 84 % de ceux-ci ayant un emploi à temps plein ont indiqué occuper un emploi en rapport avec leur formation[3]. La question n'étant posée qu'aux diplômés ayant un emploi à temps plein, cette proportion serait sans aucun doute plus élevée si l'on incluait les diplômés travaillant à temps partiel. L'un des résultats issus d'une recherche effectuée à partir de l'Enquête nationale auprès des diplômés (END) de 1992 en atteste : les nouveaux diplômés travaillant à temps partiel sont moins susceptibles que ceux ayant un emploi à temps plein d'occuper un emploi correspondant à leur formation (Harvey et Bowlby, 1999). Par ailleurs, cette recherche montre également que les diplômés ayant terminé un programme d'études dans le domaine de la santé sont privilégiés par rapport aux autres pour ce qui est de l'adéquation entre leur formation et l'emploi occupé.

Plus globalement, l'une des principales difficultés inhérentes à cette deuxième étape de la prévision consiste à trouver la source de données la plus fiable possible permettant de fixer les paramètres utiles à l'exercice. Ainsi, les enquêtes menées auprès des nouveaux diplômés visent à documenter l'insertion professionnelle et ne sont pas idéales pour l'établissement de la correspondance entre programme d'études et profession exercée. Pour de nombreux diplômés, en effet, la phase d'insertion n'est pas achevée au moment de l'enquête et l'emploi qu'ils occupent n'est peut-être pas celui qui utiliserait leurs compétences de façon optimale. Le recours aux données de recensements peut permettre de contourner ce problème. Dans ce cas cependant, l'examen devra porter sur une tranche d'âge assez jeune, les 25-34 ans par exemple, si l'on veut que la qualification des travailleurs dans les diverses professions reflète la situation actuelle des compétences demandées sur le marché du travail. La prise en compte de l'ensemble de la population occupée risquerait en effet de biaiser la réalité : les travailleurs plus âgés ont pu avoir accès à certaines professions moyennant une formation moins poussée que les travailleurs entrés plus récemment ou qui entreront sur le marché du travail dans les années à venir.

Signalons enfin que les informations, qu'elles proviennent d'enquêtes ou des recensements, ont été recueillies à un moment précis dans le temps, caractérisé par une conjoncture économique donnée. Or, les paramètres nécessaires à la prévision et que l'on cherche à estimer à partir de ces sources ne sont pas sans lien avec la conjoncture économique. Par exemple, des conditions économiques défavorables peuvent inciter un plus grand nombre de diplômés à poursuivre des études, et inversement (CETECH, 2001, p. 19 ; Archambault et Grignon, 1999). Également, en période de croissance économique, une demande très forte dans certains secteurs peut entraîner une diversification accrue des profils de formation de la main-d'œuvre recrutée : les entreprises seront prêtes à embaucher non

3. Source : ministère de l'Éducation du Québec. *La relance au collégial en formation technique. Le placement au 31 mars 2000 des personnes diplômées de 1998-1999.*

seulement des diplômés ayant une formation propre à leur champ d'activité, mais également ceux ayant des formations connexes. Le cas de l'emploi en informatique au tournant du siècle en est un exemple. En définitive, vu l'absence d'une source d'information parfaite, la démarche la plus appropriée consiste sans aucun doute à se référer à plusieurs sources de données et à proposer divers scénarios.

5.1.2 La prévision de la population active

Au cours de la deuxième moitié du vingtième siècle, la composition et l'évolution de la population active[4] ont été profondément bouleversées à la suite de vigoureux changements démographiques et sociaux, tels que l'entrée massive des baby-boomers ou la présence accrue des femmes. De plus, les cycles économiques, les changements structurels, de même que les modifications aux législations concernant le salaire minimum, les régimes de pensions privés et publics ou les prestations d'assurance-emploi et d'assistance-emploi, ont également affecté la participation de la population au marché du travail.

Qu'en sera-t-il au vingt et unième siècle? Cette question revêt d'autant plus d'importance que pointent, de l'avis de plusieurs experts, des pénuries de main-d'œuvre en raison du vieillissement de la population. En résultera-t-il vraiment une baisse significative du bassin de main-d'œuvre? Les prévisions de la population active explorent, entre autres, cette question. Généralement, les exercices de prévision de la population active reposent sur des perspectives démographiques par groupe d'âge et par sexe, et sur des scénarios d'évolution des taux d'activité[5] pour ces mêmes groupes de personnes. La présente section fera ressortir les expériences de projection de la population active aux États-Unis, au Canada et au Québec.

Le cas des États-Unis

Le Bureau de la statistique du travail américain (BLS) produit depuis la fin des années 1950 des projections de la population active qui s'intègrent dans le processus de projection de l'emploi par industrie et par profession. Produites tous les deux ans, les projections de la population active couvrent habituellement un horizon de moyen terme, soit dix ans. Elles découlent du produit de deux facteurs: la taille et la croissance de la population de 136 différents groupes d'âge, de sexe, de race et d'ethnie, et la tendance future des taux de participation à la population active de ces groupes, établie à partir des comportements passés de ces derniers.

Selon les projections de 2002 du BLS, réalisées exceptionnellement sur cinquante ans, la population active américaine devrait connaître un ralentissement

4. La population active est la population de 15 ans et plus en emploi ou en chômage, alors que le taux d'activité représente la proportion de la population active parmi l'ensemble de la population de 15 ans et plus.

5. Le taux d'activité par groupe de personnes se définit comme le pourcentage de la population active de ce groupe par rapport à l'ensemble de la population de ce même groupe de personnes.

de sa croissance entre 2000 et 2050. Ce repli serait provoqué par la hausse de la population dans les groupes d'âge ayant les plus faibles taux de participation : les personnes âgées. Malgré cet effet du vieillissement de la population, le taux d'activité[6] devrait se maintenir au-dessus de 60 %, soit légèrement sous le niveau de 2000, et ce, sans nécessiter de changements majeurs dans les comportements de participation à la population active.

Le taux de participation des femmes à la population active devrait poursuivre sa montée, mais à un rythme moindre que dans les 50 dernières années. La croissance du taux d'activité masculin prévue étant plus faible que celle du taux féminin, l'écart entre les taux de participation des deux sexes continuerait de se contracter, avant de se stabiliser. De plus, la diversification culturelle de la main-d'œuvre devrait encore s'accentuer, la proportion de main-d'œuvre blanche, non originaire de l'Amérique latine restant majoritaire, mais perdant du terrain en faveur de la population active originaire d'Amérique latine et de celle originaire de l'Asie et des îles du Pacifique.

Ces projections se fondent sur des tendances de fond et sur des comportements de participation au marché du travail très détaillés. Le moindre changement affectant ces hypothèses de base, tel qu'une guerre ou un soulèvement social[7], aura un impact sensible sur la réalisation ou la non-réalisation de ces projections. Cependant, même en l'absence d'événement aussi important, l'exercice de projection de la population active est également tributaire des erreurs de projection sur les éléments de base : population, taux de participation à la population active (globaux, par âge, sexe ou race) et composition de la main-d'œuvre. La projection de la population active peut donc être le fruit du cumul des erreurs de projection de tous ces éléments.

Une étude sur l'évaluation des projections de population active du BLS, réalisée par Fullerton (1997), mentionne que l'exactitude de ces prévisions s'est quelque peu améliorée durant les années 1980. Cette bonification relève principalement de la précision accrue des projections de population du Census Bureau, de l'horizon plus court des projections du BLS et d'une croissance plus faible de la population active à la fin des années 1980 qu'au début. L'auteur fait cependant remarquer que les projections futures du BLS risquent de perdre de la précision en raison, entre autres, de la difficulté de prévoir quels comportements de participation adopteront les baby-boomers lorsqu'ils seront âgés et de la variabilité croissante de la main-d'œuvre. Cette dernière est causée par la diminution constante de la part du groupe le plus stable de la population active, les blancs non originaires d'Amérique latine.

6. Le taux d'activité américain repose sur la population de 16 ans et plus, et non de 15 ans et plus comme au Canada.

7. Une modification de la définition de la population active, un changement majeur dans les comportements de travail, des lois ou règlements altérant les conditions d'entrée ou de sortie du marché du travail des individus ou une perturbation conjoncturelle ou structurelle de l'économie risqueraient également d'invalider ces projections.

Le Canada

Bien qu'un exercice de prévision de la population active aussi développé qu'aux États-Unis ne soit pas effectué aussi systématiquement au Canada ou au Québec, le Système de projections des professions au Canada (SPPC[8]) produit tous les ans des scénarios de croissance de la population active. Les scénarios réalisés en 2002 prédisent une baisse du taux d'activité d'abord lente, puis s'accélérant à partir de 2005. Ainsi le taux d'activité, de 66,9 % qu'il affichait en 2002, glisserait autour de 65,5 % en 2010.

Par ailleurs, dans le cadre d'un symposium, tenu en 1998, sur la participation à la population active au Canada dans les années 1990, plusieurs économistes se sont penchés sur les facteurs expliquant son évolution passée et ont produit quelques projections de son évolution future. Parmi ces derniers, Fortin et Fortin (1999), Ip, King et Verdier (1999) et Dugan et Robidoux (1999) prévoyaient, par des approches différentes, que le taux d'activité canadien devrait se relever au-dessus de la barre des 65 %, mais qu'il demeurerait sous le seuil des 66 %, du moins jusqu'en 2006. Dugan et Robidoux estimaient que l'effet du vieillissement de la population avait déjà exercé des pressions à la baisse sur le taux d'activité canadien, par le biais de l'allongement de l'espérance de vie. L'arrivée des baby-boomers dans le groupe à faible participation, qu'est celui des 65 ans et plus, ne devait qu'exacerber cette tendance baissière.

Les événements ont donné tort à ces trois groupes d'auteurs. Depuis 1997, le taux d'activité canadien n'a fait que grimper ; il a atteint 66,9 % en 2002, dépassant ainsi les prévisions réalisées en 1998. De plus, au premier trimestre de 2003, il a affiché 67,4 %, un taux équivalent à celui du premier trimestre de l'année record qu'était 1989. De tels résultats font ressortir l'importance de la phase où l'on se trouve dans un cycle économique lorsque l'on fait des prévisions, tout comme celle des hypothèses sur lesquelles elles se basent. Ainsi, les prévisions pessimistes réalisées en 1997, lors d'un creux économique, étaient fortement influencées par la tendance baissière des années précédentes.

Le Québec

Tout comme au Canada, les projections de la population active, sous une forme détaillée, ne sont pas récurrentes au Québec. Cependant, les exercices de prévision du SPPC produisent des scénarios d'évolution à moyen terme du taux d'activité global. Ainsi, selon les prévisions de l'automne 2002 du SPPC, le taux d'activité québécois fléchirait d'environ un point de pourcentage par rapport à son niveau de 2002, atteignant 63,6 % en 2010.

8. Créé en 1982, le SPPC est un ensemble de modèles nationaux et provinciaux sur la démographie, le marché du travail et l'éducation. Il est administré par Développement des ressources humaines du Canada (DRHC) en étroite collaboration avec ses partenaires provinciaux.

Par ailleurs, au début de 2003, quelques prévisions ont été produites par Emploi-Québec[9] afin d'évaluer l'impact du vieillissement de la population sur la population active et le taux d'activité. Ces prévisions sont basées sur les perspectives démographiques 1996-2041 réalisées par l'Institut de la statistique du Québec. Deux scénarios d'évolution du taux d'activité ont alors été élaborés. Le premier scénario représente le statu quo : il garde constants jusqu'en 2041 les taux d'activité par groupe d'âge observés en 2002. Le taux d'activité des 15 ans et plus passe ainsi de 64,5 % en 2002 à 50,1 % en 2041. Le deuxième scénario vise à éviter une décroissance de la population active, entraînée par le vieillissement de la population, et à maintenir le taux d'activité autour de 60 %, et ce, en variant les taux d'activité des 15-64 ans et en gardant inchangés ceux des 65 ans et plus. Ce scénario demande donc que le taux d'activité des 15-64 ans augmente de façon substantielle, passant de près de 76 % en 2002 à 88 % en 2041.

Dans le cadre de la présente analyse, un troisième scénario a été élaboré par le Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH). Il repose sur un profil de taux d'activité ressemblant davantage à celui des États-Unis, où les taux d'activité pour les 65 ans et plus sont plus élevés qu'au Québec[10]. Ce scénario s'appuie également sur les projections des taux d'activité produites par le BLS, tout en affichant davantage de croissance de façon à conserver le taux d'activité autour de 65 %, soit près du sommet de 2002. À cet effet, le taux d'activité des 15 ans et plus devrait atteindre 85 % en 2041, alors que celui des 65 ans et plus devrait bondir, de 4 % en 2002 à 25 % en 2041. Les trois scénarios, présentés dans le graphique suivant, offrent ainsi une fourchette de taux d'activité possibles des 15 ans et plus, variant entre 50 % et 65 % en 2041.

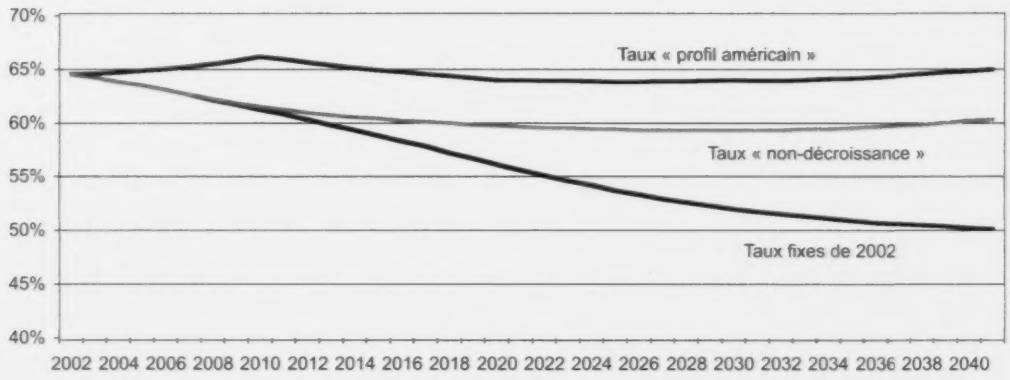
Il est à noter que ces scénarios résultent d'analyses relativement sommaires et qu'ils ne tiennent pas compte des comportements à l'égard du marché du travail des différents groupes composant la main-d'œuvre québécoise. Une analyse plus approfondie pourrait être fort intéressante, spécialement dans un contexte où le vieillissement de la population, voire la réduction du bassin de la population active, engendre chez plusieurs la crainte de fortes pénuries de main-d'œuvre et de leur impact négatif sur l'économie. Cette crainte est-elle justifiée ? Certains, plus optimistes, font plutôt confiance aux mécanismes de marché pour réduire sinon enrayer ces problèmes. En effet, il ne faut pas oublier la grande capacité d'adaptation tant de l'offre que de la demande de main-d'œuvre. Par exemple, l'innovation qui a joué un rôle si important par le passé peut encore contribuer à la hausse de la productivité. La population peut également ajuster son comportement par rapport au marché du travail, notamment par l'allongement de la vie active, et le marché des divers produits et services peut encore fortement évoluer. Il ne faut donc pas négliger ces facteurs d'ajustement dans la prévision de la population active.

9. Voir la présentation à l'ASDEQ-Montréal d'André Grenier, *Vieillissement et changements démographiques : les conséquences pour le marché du travail*, février 2003.

10. Le taux d'activité québécois des 65 ans et plus est d'ailleurs parmi les plus bas au Canada, exception faite de Terre-Neuve et du Nouveau-Brunswick.

Graphique 5.3

Scénarios d'évolution du taux d'activité des 15 ans et plus, Québec, 2002-2041



Source : André Grenier, *Vieillissement et changements démographiques : les conséquences pour le marché du travail* ; analyse du CETECH.

5.2 La prévision de la demande de main-d'œuvre

L'étendue des exercices de prévision de la demande de main-d'œuvre découle principalement d'un désir d'anticipation des pénuries de main-d'œuvre et d'aide à la prise de décisions éclairées afin d'intégrer ou de réintégrer le marché du travail. Il n'est donc pas surprenant que de nombreux pays industrialisés se soient attaqués aux prévisions de la demande de main-d'œuvre. Bien que les intentions soient fort louables, la tâche n'est pas aisée. En effet, les projections de l'évolution de la demande de main-d'œuvre reposent sur de nombreux facteurs qui ne sont pas connus avec précision, notamment des prévisions économiques, des prévisions en matière d'emploi et des possibilités de croissance des industries. Ces dernières sont également tributaires de l'évolution des marchés et de la technologie. De plus, la demande de main-d'œuvre est influencée par les changements dans la demande et la production de biens et services, eux-mêmes occasionnés par la transformation des marchés et la compétitivité.

La complexité de l'exercice a ainsi entraîné le développement d'un grand nombre d'approches de prévision, dont les deux principales sont les méthodes statistiques et économétriques et les enquêtes auprès des entreprises. Ces deux approches seront traitées dans les deux prochaines sections.

5.2.1 Les méthodes statistiques et économétriques de prévision de la demande de main-d'œuvre

Depuis le début des années 1950, plusieurs pays industrialisés ont élaboré des modèles de prévision de la demande de main-d'œuvre. Au cours des années 1970, la performance décevante de ces modèles relativement à une planification

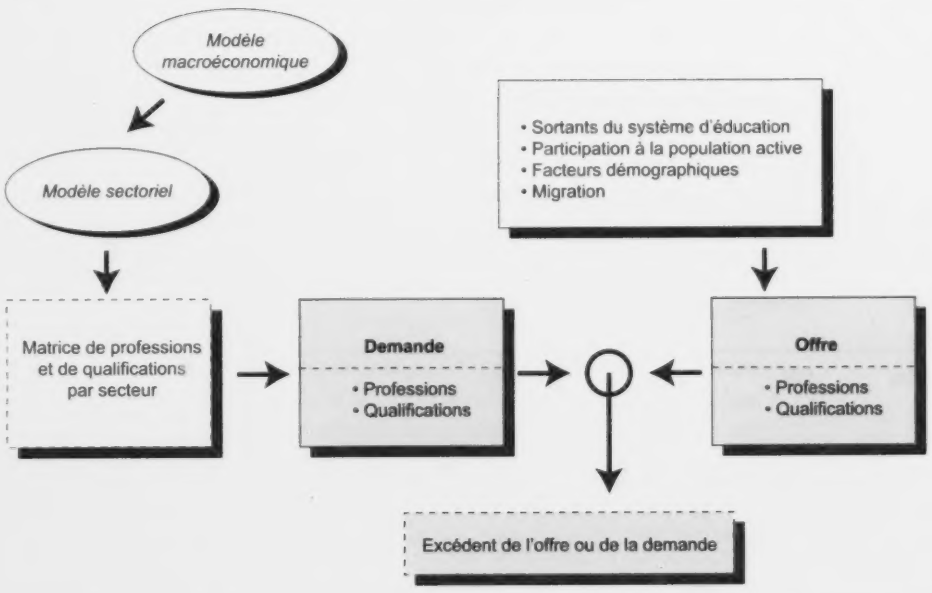
adéquate des besoins en éducation et en formation a valu de nombreuses critiques aux prévisionnistes. Ainsi, on a allégué que le manque de données fiables et la simplicité des modèles rendaient impossibles les prévisions de long terme. De plus, les premiers modèles étaient considérés comme trop mécaniques, car ils ne tenaient pas compte des divers facteurs régissant le marché du travail : les prix, la mobilité entre secteurs et professions, les interactions entre l'offre et la demande, les changements dynamiques et la multiplicité des chemins pouvant mener à une compétence particulière. L'utilisation de coefficients fixes pour rattacher la croissance sectorielle à la demande totale de main-d'œuvre était également tenue pour un outil trop inflexible pour dépeindre une image réaliste de la demande future de main-d'œuvre.

La réponse des prévisionnistes à ces critiques a été de raccourcir l'horizon de prévision, de long à moyen terme, et de faire passer la vocation de ces prévisions d'exercice de planification à exercice d'orientation. Malgré ces changements, le bien-fondé des modèles de prévision de main-d'œuvre continue d'être fortement contesté. Ce sujet sera approfondi dans la section sur la portée et les limites des prévisions (section 5.5).

Toutefois, les avis partagés sur les prévisions de la demande de main-d'œuvre n'ont pas empêché le développement de nombreux modèles dans le monde. Ceux qu'on retrouve dans les divers pays montrent de nombreuses similitudes. Ils reproduisent d'assez près la structure générale présentée dans le schéma ci-après.

Schéma 5.1

Structure générale d'un modèle de prévision



Comme le montre le schéma, les modèles de prévision reposent habituellement sur un scénario macro-économique établissant la croissance de l'économie ainsi que celle de l'emploi, globalement et par secteur. Les prévisions d'emploi par secteur sont ensuite réparties en professions ou en qualifications au moyen de la matrice de coefficients occupationnels prédictifs. Bien que le schéma inclue la prévision de l'offre, dans les faits peu de pays ont développé cette partie du modèle.

Des travaux récents, dont ceux de l'OCDE (2003) et de Neugart et Schömann (2002), donnent un aperçu des modèles de prévision élaborés dans les pays de l'OCDE. Vu les similitudes méthodologiques des modèles utilisés dans les différents pays, ces derniers ne feront pas l'objet d'une analyse détaillée, mais uniquement d'un bref survol afin de faire ressortir leurs différences. Cette information est présentée dans le tableau 5.2.

Tableau 5.2

Comparaison des modèles de prévision dans certains pays industrialisés

Pays	Producteur des prévisions	Fréquence (horizon) des prévisions	Couverture		Modélisation de la demande de remplacement
			Géographique	Professions (P) et secteurs (S)	
Québec	Emploi-Québec	Annuelle (5 ans)	Québec, 17 régions et régions métropolitaines	512 P et 34 S	Oui
Canada	SPPC	Annuelle (7 ans)	Canada et provinces	Environ 500 P et 70 S	Oui
États-Unis	BLS	Bisannuelle (10 ans)	Pays	Près de 700 P et environ 250 S	Oui
Royaume-Uni	IER	Annuelle (5 et 10 ans)	Pays et 9 régions	25 groupes de P, 49 S et 5 niveaux d'éducation	Pas explicitement
Allemagne	IAB	5 ans (10 ans)	Pays	34 groupes de P et 38 S	Pas explicitement
Irlande	FAS/ESRI	Bisannuelle (15 ans)	Pays	42 P	Non
Pays-Bas	ROA	Bisannuelle (5 ans)	Pays	123 groupes de P, 13 S et 104 types de formation	Oui

Notes: SPPC: Système de projections des professions au Canada; BLS: Bureau of Labor Statistics; IER: Institute for Employment Research of Warwick; IAB: Institut fur Arbeitsmarkt und Berufsforschung, Nuremberg; FAS: Foras Aiseanna Saothair – Irish Training and Employment Authority; ESRI: Economic and Social Research Institute; ROA: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, Maastricht.

Comme le tableau l'indique, la fréquence, l'horizon et la couverture des prévisions varient selon les pays. De même, tous les pays ne modélisent pas la demande de remplacement, soit celle découlant des décès, des départs à la retraite ou d'autres types d'absence, plus ou moins prolongée, de la vie active. Cette variable, jumelée à la demande d'expansion provenant de la croissance de l'emploi, permet d'établir la demande totale de main-d'œuvre. Bien que les modèles de prévision de la demande de remplacement soient assez souvent peu développés, leur importance est grande, spécialement dans le contexte actuel de vieillissement de la population au moment où les départs à la retraite devraient s'intensifier.

Projections pour les prochaines années

Les plus récentes projections de demande de main-d'œuvre, dans divers pays industrialisés, convergent vers des besoins similaires. Ainsi, selon ces prévisions, l'emploi dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de l'informatique devraient montrer les taux de croissance les plus élevés. Il en est de même pour les professions exigeant au moins un diplôme d'études postsecondaires. Le tableau 5.3 (page suivante) présente quelques résultats des prévisions de demande de main-d'œuvre dans différents pays.

La forme et la disponibilité des résultats des prévisions varient grandement d'un pays à l'autre. Les pays inclus dans le tableau précédent ont choisi de diffuser à grande échelle les résultats de leurs prévisions, par l'entremise de leur site Web et de nombreux documents imprimés. Pour le moment, des pays, comme l'Allemagne et les Pays-Bas, ciblent principalement un auditoire plus restreint composé de décideurs, de chercheurs ou de professionnels de l'orientation.

Pour ce qui est de la façon de présenter les résultats des prévisions, on les retrouve davantage sous forme de taux de croissance attendus par secteur ou profession. Par contre, au Québec, au Canada et aux Pays-Bas, des diagnostics sur les perspectives d'emploi sont également publiés. Ces derniers qualifient les professions ou les catégories de formation selon les possibilités futures de se trouver un emploi, qui pourront, par exemple, être désignées par des vocables allant de très favorable à très restreinte. Ce diagnostic est posé en tenant compte des prévisions d'emploi et des conditions existant sur le marché du travail (taux de chômage, etc.) ou de la prévision de l'offre telle que dérivée de façon relativement sommaire dans certains modèles, comme ceux du Canada et des Pays-Bas.

Par ailleurs, comme certains pays produisent des prévisions depuis plusieurs décennies, on a pu constater leur succès dans certaines sphères d'activité et leur échec dans d'autres. Grâce à des évaluations régulières de la qualité de ses prévisions, le U.S. Bureau of Labor Statistics a dressé un constat selon lequel ses projections d'emploi réussissent relativement bien à prédire les grandes tendances de l'emploi, quoique davantage en termes de direction qu'en termes d'amplitude. Cependant, malgré les nombreuses modifications apportées à la méthode, l'exactitude des prévisions ne s'est pas améliorée dans le temps. Les analyses de

Tableau 5.3

Résultats des prévisions des modèles de demande de main-d'œuvre dans certains pays de l'OCDE

Pays (Province)	Secteurs/professions devant connaître les plus forts taux de croissance	Source/Site Web
Québec	Perspectives sectorielles 2002-2006 : fabrication de meubles, fabrication des produits métalliques et services aux entreprises. Perspectives professionnelles 2002-2006 : professions requérant un diplôme universitaire (niveau de compétence professionnel) : • 60 % des emplois à pourvoir d'ici à 2006 seront de niveaux de compétence intermédiaire et technique, alors que 20 % seront de niveau professionnel ; • Exemples de professions offrant des perspectives d'emploi très favorables : infirmiers auxiliaires autorisés, techniciens en chimie, omnipraticiens, infirmiers diplômés, ingénieurs électriciens et électroniciens, analystes des systèmes informatiques, directeurs des ressources humaines et directeurs des soins de santé	http://emploiquebec.net/francais/imt/index.htm
Canada	Édition nationale d'Emploi-Avenir (produite par DRHC, à partir des résultats du SPPC) : exemples de professions avec de bonnes perspectives d'emploi d'ici à 2007 : analystes et ingénieurs de systèmes informatiques, directeurs des ventes, du marketing et de la publicité, professeurs d'université et de collèges, professionnels de la santé (médecins, dentistes, optométristes, chiropraticiens et infirmiers), technologues et techniciens des sciences de la santé.	http://jobfutures.ca/fr/accueil.shtml
États-Unis	Entre 2000 et 2010, secteurs : les services informatiques et de traitement de données, les soins à domicile, les autres services de santé ; professions : celles reliées au secteur de la santé ou à celui l'informatique, et celles demandant au moins un diplôme d'études postsecondaires.	http://www.bls.gov/opub/mlr/2001/11/art4full.pdf
Royaume-Uni	Entre 2000 et 2010, secteurs : les services financiers, les services aux entreprises, l'éducation et la santé ; groupes de professions : professionnels et techniciens, soit ceux pour lesquels est demandé au moins un diplôme d'études postsecondaires.	http://skillsbase.dfee.gov.uk/default.asp
Irlande	Entre 2000 et 2015, groupes de professions : directeurs, professionnels et techniciens, soit des professions nécessitant habituellement au moins un diplôme d'études postsecondaires. Parmi ces diplômés, ceux possédant des compétences en sciences ou en génie, en affaires ou en finance et en santé seront les plus en demande.	http://www.fas.ie/FAS_Review/future.html
Pays-Bas	Entre 2001 et 2006, catégories de formation offrant de bonnes perspectives d'emploi : formations professionnelles intermédiaires et avancées, et formations universitaires (dont de très bonnes perspectives pour les catégories agriculture et technologie, de même qu'économie).	Neugart et Schömann (2002), chap. 7*

* L'analyse du ROA touche 104 types de formation et couvre ainsi l'ensemble du système scolaire néerlandais du primaire à l'université, en passant par les différents niveaux de formation professionnelle, et ce, par domaine d'études. Par contre, dans cet article le ROA présente les résultats à un niveau plus agrégé comprenant 17 catégories de formation, dont 4 de niveau universitaire : agriculture et technologie, économie, langues et études sociales, médecine.

la qualité des prévisions ont aussi montré que celle-ci augmente avec la taille des éléments projetés. Les projections seront donc plus fiables pour les grands groupes professionnels que pour les professions détaillées. De plus, selon les évaluations du ROA (Pays-Bas), dont le modèle fournit à la fois des prévisions par catégorie de formation et par classe de professions, les premières seraient plus fiables que les secondes.

5.2.2 Les enquêtes sur les besoins de main-d'œuvre des entreprises

Une approche simple de prévision de la demande de main-d'œuvre consiste à utiliser des enquêtes sur les besoins de main-d'œuvre des entreprises. Les entreprises ou les employeurs y sont interrogés sur le type et la quantité de main-d'œuvre qu'ils prévoient engager sur un horizon donné, habituellement assez court. Bien que cette approche ait reçu de nombreuses critiques, qui seront discutées plus loin dans cette section, on continue d'utiliser les enquêtes partout dans le monde, car celles-ci constituent une source privilégiée d'information sur le monde des affaires. La pertinence de ces études relèvera du but, biaisé ou non, de l'enquête et de la façon dont elles seront employées.

Les enquêtes auprès des employeurs peuvent donc servir à recueillir une information pertinente sur les tendances futures de l'évolution de l'emploi et du secteur d'appartenance des entreprises, telles que les perçoivent ces dernières. Elles peuvent également fournir des renseignements sur leurs besoins de compétences et de formation, ainsi que sur leur pratique de gestion des ressources humaines. Elles représentent, entre autres, un des outils de prévision des pénuries de main-d'œuvre.

On peut classer ces enquêtes en deux catégories : les enquêtes plus globales, souvent récurrentes, et celles qui concernent un secteur ou une région spécifique, réalisées plus sporadiquement. Les prochains paragraphes présenteront quelques illustrations de ces deux types d'enquêtes.

Au Canada, divers organismes, tant publics que privés, sondent régulièrement les entreprises sur leurs perceptions de la croissance des affaires et de l'emploi dans leur secteur et dans leur entreprise, pour les mois à venir. Depuis 2001, le Québec s'est doté d'une enquête consacrée au suivi du marché du travail des secteurs de haute technologie et de la main-d'œuvre hautement qualifiée : l'Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec (EREQ). Cette dernière, la première enquête de ce genre au Canada, est le fruit d'une collaboration entre le CETECH et l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Selon sa plus récente mouture, soit celle concernant le premier semestre de 2002[11], les entreprises prévoyaient embaucher des travailleurs, spécialement des travailleurs moins qualifiés (avec un diplôme inférieur au niveau collégial), mais dans une proportion moindre qu'à la

11. D'abord semestrielle, l'enquête est devenue annuelle à partir de 2003. Pour plus d'informations, voir Les indicateurs du CETECH – *Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec*, vol. 2, n° 1, automne 2002 à l'adresse www.cetech.gouv.qc.ca.

même période l'année précédente. Quant aux postes vacants de longue durée et aux difficultés de recrutement, ils affichaient des baisses importantes, et ce, quels que soient le secteur d'activité ou la catégorie professionnelle.

Des perspectives d'emploi à la baisse, même plus pessimistes, ressortaient également de l'Enquête sur les perspectives du monde des affaires (EPMA), une enquête effectuée par Statistique Canada depuis 1976. D'après les données trimestrielles d'avril 2003, les établissements manufacturiers, canadiens et québécois, n'envisageaient pas de créer d'emplois dans les trois prochains mois, mais plutôt d'en supprimer; une tendance pessimiste qui persiste depuis le début de 2001. Quant aux pénuries de main-d'œuvre, leurs indicateurs affichent les niveaux les plus bas depuis janvier 2002. Ce résultat, tout comme celui de l'EREQ, réfute ceux plus alarmistes indiquant une recrudescence des pénuries[12].

Des résultats plus optimistes quant à la création d'emplois découlent de l'enquête de la société de dotation de personnel Manpower, une enquête menée depuis plus de quarante ans sur l'ensemble des industries de plus de 15 pays. Ainsi, selon les résultats pour le troisième trimestre de 2003, les employeurs canadiens manifestent un optimisme sans égal dans les autres pays, par rapport à l'embauche de nouveaux travailleurs. D'après cette enquête, même les entreprises manufacturières prévoient engager du personnel d'ici à septembre 2003.

En ce qui concerne la seconde catégorie d'enquêtes, soit celles qui s'attardent à un secteur ou à une région en particulier, les exemples foisonnent. Puisqu'il faut se restreindre, les prochains paragraphes feront état de quelques études publiées par Emploi-Québec, un producteur important de ce type d'enquêtes. Il n'est cependant pas le seul joueur au Canada ou Québec sur cette scène, puisqu'on y retrouve aussi des ministères et organismes, tels que Industrie Canada, Développement des ressources humaines Canada et le ministère du Développement économique et régional du Québec.

Les directions régionales d'Emploi-Québec et les comités sectoriels de main-d'œuvre, soutenus par cette dernière, produisent de nombreuses enquêtes[13] sur les caractéristiques de la demande de main-d'œuvre ou sur les besoins en main-d'œuvre des entreprises. Ces enquêtes visent à dresser un portrait de la situation de la main-d'œuvre et de l'emploi, de même que des problématiques des marchés du travail régionaux ou sectoriels. Ces portraits servent ensuite de balises pour établir des stratégies d'intervention en matière de développement de la main-d'œuvre au niveau régional ou sectoriel. Afin d'illustrer la difficulté d'estimer les prévisions d'embauche, même à court terme, deux études sectorielles seront présentées.

12. Voir, entre autres, les analyses de la Fédération canadienne des entreprises indépendantes (FCEI) d'avril 2003.

13. La plupart de ces études sont disponibles sur le site Internet d'Emploi-Québec [http://emploiquebec.net/francais/imt/publications/secteurs.htm] ou sur ceux des comités sectoriels [http://emploiquebec.net/francais/imt/mainoeuv/index.htm].

La première se rapporte au secteur de l'optique-photonique. Dans un sondage mené par le Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications, Techno*Compétences*, au début de 2002, les entreprises prévoyaient créer quelque 260 emplois entre 2002 et 2003, principalement en recherche-développement. Elles recherchaient donc surtout des candidats possédant un diplôme universitaire, de préférence en génie. Cependant, les données de ce sondage ont été mises à jour en mars 2003, et les prévisions ne se sont pas réalisées. Le secteur n'a pas créé d'emplois entre 2002 et 2003, mais, pire encore, il en a perdu. Ce secteur a connu une année 2002 passablement difficile en raison, entre autres, de l'effondrement dans le secteur des télécommunications.

La seconde étude touche au secteur de l'aérospatiale. Elle a été effectuée en janvier 2001, dans le cadre d'une enquête pancanadienne. Les entreprises québécoises anticipaient l'ajout de près de 8000 emplois entre 2001 et 2004, dont 66 % pour des ouvriers qualifiés, des postes qui étaient d'ailleurs considérés par l'ensemble des entreprises canadiennes comme étant les plus difficiles à pourvoir. Malheureusement ces prévisions, basées sur la période la plus faste qu'ait connue ce secteur, ont été contrecarrées d'abord par un ralentissement cyclique, puis par un événement aussi imprévisible que les attentats du 11 septembre et par les difficultés ressenties dans le transport aérien qui les ont suivis.

Les exemples qui présentent les deux catégories d'enquêtes auprès des entreprises montrent qu'elles peuvent s'avérer fort utiles pour prendre le pouls des tensions sur le marché du travail. Par contre, il faut user de prudence quant à leur emploi pour élaborer des stratégies d'intervention pour le développement de la main-d'œuvre. En effet, il existe un danger non négligeable d'accorder trop parfaitement une stratégie aux résultats d'une enquête reposant presque exclusivement sur les perceptions subjectives de croissance des entreprises. Les enquêtes, relativement alarmantes, sur le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) de la fin du dernier millénaire, dont il sera question dans la prochaine section, attestent bien ce danger.

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'utilisation des enquêtes auprès des entreprises pour estimer la demande future de main-d'œuvre montre diverses lacunes. L'une d'elles repose sur l'improbabilité que chaque employeur soit en mesure d'évaluer, de façon cohérente, la croissance et la structure de sa production sur l'ensemble de la période de prévision. Par exemple, en période de croissance, on peut s'attendre à ce que toutes les entreprises envisagent des hausses de leur part de marché. Dans la réalité, ce scénario ne pourra se matérialiser pour toutes les entreprises, ce qui biaisera à la hausse les prévisions de demande de main-d'œuvre. Cette surestimation découle de la tendance des employeurs à prendre peu ou pas en compte les réactions de leurs concurrents et l'impact de leurs décisions sur les marchés, au moment de leur planification de production et de main-d'œuvre.

De plus, cette approche peut également souffrir de problèmes d'agrégation, tant du point de vue de la qualité des données, qui peut varier d'un questionnaire

à l'autre selon le soin qui a été mis à y répondre, que du point de vue de la cohérence. Ce dernier point renvoie à l'évaluation des besoins d'entreprises qui sont en concurrence pour l'obtention d'un même contrat. Chaque entreprise exprimera ses besoins de main-d'œuvre en fonction de l'obtention du contrat. Cela aura pour effet de surestimer la demande agrégée de main-d'œuvre, puisqu'une seule de ces entreprises verra sa prévision se réaliser.

Qui plus est, la crédibilité d'une telle approche peut également souffrir de la possibilité que les employeurs surestiment stratégiquement leurs besoins de main-d'œuvre afin de créer une offre excédentaire de main-d'œuvre qualifiée et d'éviter ainsi des hausses de rémunération trop fortes.

5.3 Les pénuries de main-d'œuvre, passées et futures

Les pénuries de main-d'œuvre font régulièrement les manchettes, particulièrement lorsqu'on observe un resserrement sur le marché du travail. La question est non seulement de savoir s'il est possible de les prévoir, mais également de les reconnaître à très court terme. La présente section abordera cette question, puis fera le bilan de pénuries annoncées, soit celles dans les professions des technologies de l'information et des communications à la fin des années 1990. Elle se conclura par une brève réflexion sur certaines professions hautement qualifiées considérées comme étant à plus haut risque de pénurie.

5.3.1 La prévision ou la reconnaissance des pénuries de main-d'œuvre

Les approches de prévision de la demande de main-d'œuvre discutées précédemment, tant l'approche statistique que celle plus qualitative d'enquêtes auprès des employeurs, sont souvent utilisées pour identifier des pénuries de main-d'œuvre. D'ailleurs, ces deux approches sont amplement mises en œuvre dans les pays de l'Union européenne, comme on peut l'observer dans la publication de l'Observatoire européen de l'emploi faisant le bilan des pénuries de main-d'œuvre et des déficits en qualification professionnelle en Europe.

Il n'existe pas actuellement, à proprement parler, de modèles de prévision de pénuries de main-d'œuvre. Les diagnostics sur les perspectives d'emploi par profession ou par catégorie de formation sont ce qui se rapproche le plus d'un pronostic sur les pénuries de main-d'œuvre, même s'ils ne doivent pas être utilisés dans cette optique. Bien que, par le passé, Développement des ressources humaines Canada ait diffusé des diagnostics sur les pénuries ou les surplus probables de main-d'œuvre par profession, cette information n'est plus publiée aujourd'hui.

Les critiques faites à la modélisation de la demande de main-d'œuvre sont tout aussi valables pour les modèles de prévision des pénuries. D'autant plus que ces derniers doivent s'appuyer sur la prévision de l'offre de main-d'œuvre, une composante sur laquelle plusieurs prévisionnistes se sont attaqués avec plus ou moins de succès. De plus, l'évaluation de l'offre de main-d'œuvre par

profession s'avère laborieuse en raison de la relation non univoque entre certaines professions et les programmes de formation, comme c'est le cas pour les informaticiens, dont près de la moitié ne sont pas issus des programmes en informatique.

En outre, il peut être très intéressant de réaliser des analyses à des niveaux plus agrégés, pour les professions et le territoire, spécialement dans le cas des professions hautement qualifiées qui représentent une main-d'œuvre très mobile. Dans cet ordre d'idées, le Centre de recherche sur l'éducation et le marché du travail hollandais (ROA) a produit, en 2001, une étude visant à établir si la demande européenne pour les chercheurs scientifiques et les ingénieurs serait comblée par les étudiants sortant des diverses universités européennes. Bien que des surplus et des pénuries aient pu faire surface au sein des différents pays pour certaines professions, les auteurs ont conclu qu'à l'échelle de l'Union européenne, dans des conditions parfaites de mobilité de main-d'œuvre, aucune pénurie n'était envisagée. Les universités des pays membres fourniraient un nombre suffisant de chercheurs et d'ingénieurs pour répondre à la demande européenne.

Il faut également retenir que la prévision de pénuries de main-d'œuvre de long terme ne peut qu'être ardue, puisque leur détermination, à court terme ou même dans l'immédiat, n'est pas nécessairement évidente. En effet, il n'existe pas de mesure empirique de pénuries de main-d'œuvre par profession et il ne semble pas facile d'en bâtir une. Bien qu'il existe des données permettant d'observer des aspects de l'offre et de la demande et d'en tirer les conditions existant sur le marché du travail, elles ne sont pas toujours suffisantes pour établir l'existence ou l'apparition de pénuries.

Boyer *et al.* (1999) font d'ailleurs mention de plusieurs signaux pouvant indiquer la présence ou la perception d'une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, soit :

- la présence d'une rente économique pour certaines catégories de qualification (par exemple, des salaires beaucoup plus élevés pour les travailleurs dans une profession en pénurie que pour les travailleurs d'une profession semblable, mais qui n'est pas en pénurie),
- l'augmentation soudaine des salaires dans des catégories d'emploi spécifiques,
- un taux de chômage particulièrement bas pour ces catégories d'emploi,
- un taux de roulement des employés élevé,
- la vigueur dans les stratégies d'embauche de la part des firmes,
- l'implantation de programmes de formation au sein des firmes,
- la structure oligopsone du marché du travail (soit un marché du travail où un nombre restreint de firmes emploient une part importante des travailleurs hautement qualifiés et fortement spécialisés).

L'une des seules façons d'observer ces signaux est d'avoir recours à différentes statistiques, dont celles qui se rapportent aux tendances de l'emploi, du chômage

et des salaires. Cependant, les problèmes liés aux données sont nombreux : niveau d'agrégation pas toujours adéquat, classifications différentes et pas suffisamment détaillées, fiabilité inconstante entre les différentes sources. Certaines données, telles que le taux de vacance, pourtant déterminantes dans l'identification des pénuries sont rarement disponibles.

Par ailleurs, malgré les critiques se rapportant aux enquêtes auprès des entreprises, nombreux sont les pays à les employer dans le but d'établir l'existence de pénuries de main-d'œuvre. Le Canada et le Québec n'y font pas exception. Entre autres, la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI) publie régulièrement les résultats d'enquêtes auprès de ces membres, des petites et moyennes entreprises. Depuis plusieurs années, les pénuries de main-d'œuvre y font figure de phénomène persistant et même à la hausse.

Plusieurs études, dont celles de Gingras et Roy (1998) et de Boyer *et al.* (1999), commentent des enquêtes sur les pénuries de main-d'œuvre qualifiée au Canada et aux États-Unis conduites à la fin du dernier millénaire. Un constat se dégage de ces études : les pénuries de main-d'œuvre qualifiée décriées par les entreprises se révélaient souvent exagérées. D'ailleurs, des recherches[14] ont démontré que les enquêtes auprès des employeurs ont tendance à surestimer les pénuries de main-d'œuvre. Très souvent, ce genre d'enquêtes ne cherche pas à prouver l'existence de ces dernières, mais plutôt à leur trouver des solutions, d'ordinaire extérieures à l'entreprise.

Ainsi, l'approche à privilégier afin de poser un regard éclairé sur les pénuries futures de main-d'œuvre devrait donc prendre en compte les analyses statistiques et les enquêtes auprès des entreprises pour allier données qualitatives et quantitatives. En effet, si les enquêtes tendent à surestimer les pénuries, les études statistiques, pour leur part, tendent à conclure à leur inexistence, et ce, en raison du niveau agrégé où elles doivent se réaliser, ce qui peut noyer les problèmes spécifiques d'une profession ou d'une industrie.

5.3.2 Les pénuries passées : le cas des TIC

À la fin des années 1990, de par le monde, des pénuries de main-d'œuvre dans les professions des technologies de l'information et des communications faisaient les manchettes. La source de cette inquiétude ? Différentes enquêtes auprès des entreprises, qui ont amplifié les problèmes de main-d'œuvre. Voici donc brièvement la version canadienne de cette chronique d'une pénurie annoncée…

En 1998, une étude effectuée par Nortel, en Ontario, dénonçait le fait que les besoins de l'entreprise en nouveaux diplômés dans les disciplines en technologies de l'information (génie informatique, science informatique, génie électrique, etc.) étaient supérieurs à l'offre d'étudiants sortant des universités ontariennes. L'année suivante, une enquête troublante de Montréal TechnoVision concluait que la

14. Voir Roy, Henson et Lavoie (1996).

demande régionale pour des bacheliers en sciences des technologies de l'information surpassait par 3,5 fois l'offre de nouveaux diplômés. Dès lors, les gouvernements mettaient en œuvre des mesures afin de doubler l'offre de diplômés.

Par contre, sensiblement au même moment, différentes études, utilisant diverses statistiques, arrivaient à des conclusions beaucoup plus mitigées. Ainsi, l'analyse de Lemelin et Vaillancourt (1998) sur les diplômés en informatique suggérait plutôt que le nombre de sortants dans ce domaine au Canada répondait amplement à la demande de Nortel. Aucune évidence de l'existence d'une pénurie ne se dégageait des articles de Gower (1998) et de Stager (1999), les conditions indiquant un resserrement du marché du travail pour les professions liées à l'informatique n'étant pas constatées (hausse des salaires, augmentation des heures de travail, etc.). De même, aux États-Unis, Matlof (1998) convenait que la seule véritable pénurie touchait les programmeurs compétents à bon marché.

Pourquoi de telles divergences d'opinions? Les raisons sont multiples. D'abord, plusieurs analyses basées sur les besoins des employeurs ne tiennent compte que de l'offre de diplômés dans des domaines spécifiques et même dans des régions particulières, ce qui sous-estime singulièrement l'offre de main-d'œuvre. En effet, en ce qui a trait aux travailleurs en technologies de l'information, on ne peut pas estimer l'offre future de main-d'œuvre uniquement à partir du nombre d'étudiants sortants, car le taux de roulement dans le secteur des TIC est très élevé. Cela implique qu'un nombre important des travailleurs en emploi à un certain moment redeviendront disponibles pour combler de nouveaux postes. De plus, dans le cas plus particulier des spécialistes de l'informatique, l'offre de main-d'œuvre n'est pas uniquement déterminée par les diplômés des programmes de techniques ou de sciences informatiques. Effectivement, d'après les données du recensement de 1996, près de la moitié des informaticiens ne possédaient pas de diplôme dans ces programmes, mais venaient de formations aussi variées que le génie, les sciences administratives, les sciences sociales et humaines, et même les arts et lettres. En outre, comme la main-d'œuvre qualifiée constitue une population très mobile, sur le plan professionnel mais également, géographique, l'analyse de cette offre ne devrait pas être faite à un niveau trop régional.

D'un autre côté, les enquêtes sur les pénuries de main-d'œuvre dans les professions des technologies de l'information et des communications ne prenaient pas en compte certaines particularités des professions des TIC ou du secteur des TIC, comme la gestion des ressources humaines et l'évolution rapide de la nature des besoins. Parmi les différentes pratiques des ressources humaines du secteur des TIC, hormis le taux de roulement élevé qui a déjà été mentionné, les employeurs semblent montrer une préférence pour l'embauche de jeunes diplômés plutôt que de procéder à la formation des travailleurs plus âgés qui sont en poste. Les travaux de divers auteurs laissent entendre que la formation en entreprise n'est guère une solution envisagée par les entreprises de ce secteur. Malgré le fait que bon nombre d'entreprises soient à la recherche de jeunes recrues qualifiées, on note l'expérience, les compétences en gestion et le travail en équipe parmi les besoins

qualitatifs souvent cités. Du point de vue de l'employeur, les compétences des candidats ou des employés sont rarement suffisantes.

Qui plus est, au moment où se faisaient entendre les récriminations concernant les pénuries les plus aiguës, soit à la fin des années 1990, les besoins en compétences variaient à un rythme aussi effréné que le boom que vivait l'industrie des TIC. Les pénuries décriées frappaient donc principalement des professions émergentes ou requérant la maîtrise de techniques nouvelles pouvant devenir rapidement obsolètes, et qui ne concernaient qu'un faible nombre de personnes.

L'arrivée du nouveau millénaire a remis les pendules à l'heure, un peu abruptement, entraînant au chômage de nombreux professionnels des TIC, comme on l'a vu à la section 4.1.2. Ainsi, alors qu'à la fin du vingtième siècle les enquêtes annuelles sur la main-d'œuvre menées par l'Association américaine des technologies de l'information (ITAA) avaient alarmé la nation américaine sur les pénuries futures de main-d'œuvre en technologies de l'information (TI) et ouvert les portes à l'immigration des travailleurs possédant ces compétences, les éditions plus récentes affichent un peu plus de retenue, quoique peut-être pas suffisamment. Ainsi, dans celle de mars 2003, il appert que la demande pour les travailleurs des TI poursuit sa baisse, ce qui contredit la version de l'année précédente où l'on s'attendait à ce que la demande rebondisse.

5.3.3 Les pénuries futures: le quoi, le pourquoi et le comment

Malgré toutes les difficultés inhérentes à la prévision des pénuries de main-d'œuvre, est-il possible de déterminer des professions pour lesquelles les risques de pénurie sont plus élevés que pour d'autres? En février 2003, Statistique Canada publiait une analyse sur le vieillissement de la population active, en lien avec la sortie des données du recensement de 2001. Ainsi, considérant l'âge moyen par profession, certaines professions ont été désignées comme étant plus à risque, en raison d'un âge moyen plus élevé à l'intérieur de celles-ci que dans l'ensemble des professions. Il s'agit, entre autres, des médecins spécialistes, des omnipraticiens, des infirmières, des enseignants et, plus spécifiquement, des professeurs d'université et de cégep. Selon Statistique Canada, les vagues de départs à la retraite dans ces professions au cours des prochaines années pourraient bien exacerber les difficultés de recrutement qu'on y connaît déjà.

Les pénuries dans les professions de la santé et de l'enseignement sont également dans la mire de nombreux pays de l'Union européenne, et ce, pour les cinq à dix prochaines années. Par ailleurs, les diagnostics sur les pénuries de main-d'œuvre, répertoriés dans le bilan de l'Observatoire de l'emploi de la communauté européenne, ayant été posés avant la déconfiture du secteur des TIC, le personnel qualifié de ce secteur faisait encore partie des professions en pénurie.

Les risques de pénuries futures dans les professions de la santé sont largement médiatisés et leur désignation ne surprendra personne. Cependant, même cette apparente certitude peut ne pas se matérialiser ou le faire avec une ampleur moindre que celle prévue. Par ailleurs, ce n'est pas tout d'établir quelles

professions pourraient être en pénurie, il faut également s'interroger sur les causes de ces pénuries et sur les solutions à y apporter afin de ne pas reproduire d'erreurs semblables à celles commises dans le cas récent des TIC.

Que doit-on faire pour contrer les pénuries dans les professions de la santé et de l'éducation ? Le contingentement de certains programmes de formation, dont celui en médecine, est en lui-même l'une des causes probables des pénuries de médecins. Doit-on former davantage d'infirmières et d'enseignants ou d'abord améliorer les conditions de travail dans ces professions ? Tant du côté des infirmières que des enseignants, les piètres conditions de travail et les salaires peu attirants ont amené plusieurs jeunes à quitter ces professions. Ainsi, on a observé que 15 % des jeunes infirmières abandonnent la profession dans les cinq ans suivant leur entrée sur le marché du travail. Parmi les causes probables de ces départs, en plus des conditions de travail difficiles, on envisage le manque d'encadrement offert aux jeunes recrues et le faible nombre de postes à temps complet de jour ; beaucoup d'hôpitaux n'offrent que du travail sur appel. Comme le soulignait la responsable des communications à l'Ordre des infirmières et des infirmiers, M^me^ Sylvie Vallières, en mai dernier : « Les bancs des écoles sont pleins, on ne peut en prendre plus. Ce qu'il faut maintenant, c'est s'assurer que ces jeunes terminent leurs études et qu'elles restent dans le métier pour longtemps. » L'immigration peut également s'avérer être une forme de solution aux pénuries, mais elle implique la reconnaissance des diplômes et des qualifications, de même que des efforts de rétention.

5.4 L'adéquation entre les prévisions de la demande et celles de l'offre de main-d'œuvre

Des sections précédentes est ressortie la difficulté de prévoir l'offre et la demande de main-d'œuvre de façon précise. Cependant, même en supposant que les prévisions de l'offre et de la demande puissent s'avérer exactes, l'adéquation entre les deux n'en est pas pour autant assurée. Les problèmes associés aux classifications et à la relation entre le programme de formation et la profession demeurent difficiles à surmonter. Les classifications employées dans les exercices de prévision, surtout celles concernant les professions, sont fondées sur des descriptions d'activité, des compétences et des exigences en matière de scolarité et de formation que l'on peut qualifier de moyennes ou de minimales. Pour une même profession, les exigences peuvent être fort distinctes et spécifiques d'un employeur à l'autre. De plus, le poste à pourvoir chez un employeur peut ne correspondre à aucune des professions comprises dans la classification des professions ou il peut ressembler en partie à plus d'une profession. En outre, les employeurs embauchent fréquemment des candidats dont les compétences sont supérieures à celles qui sont nécessaires pour le poste.

Par ailleurs, ainsi qu'il a été mentionné plus avant, les liens entre les programmes de formation et les professions ne sont pas tous univoques. Comme on l'a déjà vu, c'est le cas des analystes informatiques, mais également d'autres

professions, par exemple celle d'analyste financier qui demande un diplôme universitaire en commerce, en administration des affaires ou en économie. La relation inverse de non-univocité peut être illustrée par le diplôme en économie, ce dernier pouvant mener à la profession d'économiste, d'analyste financier, d'analyste informatique, d'enseignant, etc.

En plus de ces considérations d'ordre plutôt technique, il y a aussi celles non moins importantes des choix individuels et des changements imprévus. L'un des principes de base de la société est la liberté de choix. Dans une telle société, il n'est donc pas envisageable d'obliger les gens à se diriger vers des professions et des emplois spécifiques, pas plus que de contraindre des employeurs à embaucher des individus qu'ils n'auraient pas eu le loisir de choisir. Même à l'intérieur d'un régime dictatorial où l'adéquation entre l'offre et la demande de main-d'œuvre serait forcée, cet équilibre serait fréquemment rompu en raison des marchés qui sont dynamiques et non statiques.

À court terme, l'adéquation parfaite entre l'offre et la demande de main-d'œuvre, même dans les meilleures conditions, serait chose éphémère, si seulement elle était possible. Le marché du travail étant très dynamique, il est parfaitement normal que des déséquilibres se déclarent à tout moment. À long terme, cette adéquation parfaite n'est guère plus probable, car au changement s'ajoute l'imprévu. Les prévisions de l'offre et de la demande de main-d'œuvre doivent prendre en compte l'incertitude concernant l'évolution de l'économie, de la démographie, des comportements des individus face au travail, mais aussi l'imprévu du futur. Entre autres, les découvertes technologiques créent de nouveaux besoins. Comment pouvait-on prévoir le besoin pour des ingénieurs nucléaires avant de découvrir l'énergie nucléaire ?

Les prévisions de l'offre et de la demande de main-d'œuvre, sans permettre une adéquation parfaite sur le marché du travail à venir, peuvent néanmoins fournir de l'information qui peut aider les différents agents à prendre des décisions plus éclairées et ainsi en amoindrir les fluctuations.

5.5 La portée et les limites des prévisions

Comme on a pu le voir au cours de ce chapitre, de nombreux pays – depuis déjà plusieurs années – ont élaboré diverses approches de prévision du marché du travail. Bien que ces approches ne fassent pas l'unanimité, les enquêtes auprès des employeurs sont encore utilisées, surtout pour des prévisions à court terme, alors que beaucoup d'accent et d'argent ont été mis sur la création de modèles de prévision.

Dans le cas des travailleurs hautement qualifiés, la modélisation du marché du travail s'avère encore plus ardue que pour les travailleurs non qualifiés, ces derniers étant plus facilement substituables, soit par un autre groupe ou par du capital. À cela s'ajoute une difficulté propre aux travailleurs hautement qualifiés, soit la durée, habituellement longue, de leur formation, qui peut induire des

cycles *Cobweb*[15] et résulter en une succession de périodes de surplus et de pénurie pour ces travailleurs. À ce sujet, Lee Sing et Whewell (1998), auteurs de travaux sur les pénuries, faisaient part de leurs inquiétudes à propos de l'implantation de politiques visant à encourager les jeunes à choisir des carrières en haute technologie. Ils craignent que des décisions basées sur des études de besoins biaisées, comme ce fut le cas pour les TIC, conduisent à des surplus de main-d'œuvre dans ces professions. Vu l'importance d'allouer les ressources de façon optimale, on se doit d'être prudent : la formation d'un informaticien supplémentaire réduira d'autant l'offre dans d'autres professions : ingénieur civil, technicien en chimie, électricien, etc., des professions tout aussi nécessaires au bon fonctionnement de l'économie.

Malgré les nombreuses critiques à l'égard des prévisions sur le marché du travail, la nécessité d'en produire découle des arguments de plus en plus répandus d'un mauvais fonctionnement des mécanismes de marché. Qui plus est, plusieurs économistes du travail reconnaissent que les mécanismes de marché eux-mêmes peuvent être à la source de certains déséquilibres du marché du travail. Le salaire et la mobilité des travailleurs ne jouent pas toujours leur rôle de facteur d'ajustement entre l'offre et la demande de main-d'œuvre, en partie à cause de l'asymétrie d'information entre les employeurs et les employés. De nombreux phénomènes peuvent nuire à la flexibilité du salaire, dont les conventions collectives de travail, les contrats de travail implicites, les profils de salaire basés sur l'ancienneté et ceux qui favorisent la productivité (un travailleur recevant un salaire supérieur à celui du marché serait plus efficace qu'un travailleur prêt à travailler au salaire du marché). En ce qui a trait à la mobilité sectorielle des travailleurs, elle peut être freinée par de mauvaises perceptions des changements sur le marché du travail (temporaires *vs* structurels) ainsi que par le fait que les professions sont parfois définies de façon trop restrictive ou qu'elles sont trop fortement identifiées à un secteur en particulier.

Selon les prévisionnistes, les prévisions n'élimineront vraisemblablement pas les cycles dans l'offre et la demande de compétences des travailleurs. Elles pourraient toutefois aider à réduire les coûts d'ajustement des déséquilibres sur les marchés du travail et de la production, par une approche d'identification précoce et de résolution de ces problèmes. Dans le même ordre d'idées, plusieurs pays, dont le Canada, les États-Unis et l'Irlande, se servent des prévisions à des fins d'orientation professionnelle, et ce, tant pour les étudiants que pour les travailleurs en emploi ou les personnes qui cherchent à retourner sur le marché du travail. Ainsi, en dirigeant les individus vers des formations qui procurent les compétences les plus recherchées, on pourrait favoriser la réduction des coûts de recyclage servant à augmenter la mobilité professionnelle, coûts qui peuvent être très élevés tant pour les employeurs que pour les employés. Cependant, les preuves de ces bienfaits supposés des prévisions ne sont pas faites et les détracteurs des prévisions font même valoir le maintien du taux de chômage à des niveaux assez élevés comme contre-exemple.

15. Ces cycles sont expliqués à la section 4.4, schéma 4.1.

D'un autre côté, Neugart et Schömann (2002) évaluent, en se basant sur diverses expériences internationales, que l'usage approprié des prévisions, uniquement en tant qu'indications plutôt qu'en termes absolus, peut s'avérer fort utile. Ainsi, lorsque les prévisions sont limitées à de grands groupes de professions elles peuvent être employées, quoique avec modération, pour l'orientation de certaines politiques, dont celles qui touchent la planification de l'offre de formation. Cela s'applique particulièrement aux champs nécessitant un long parcours d'éducation : les ingénieurs, les enseignants, les médecins et les autres professionnels hautement qualifiés. Il peut être également pertinent de posséder de l'information sur les tendances du marché du travail pour les travailleurs moyennement qualifiés, car on observe fréquemment des pénuries de main-d'œuvre ou des surplus d'offre dans des secteurs de l'économie, des secteurs d'éducation et des groupes professionnels dans lesquels se trouvent ces travailleurs.

De même, plusieurs prévisionnistes favorisent une approche plutôt agrégée, c'est-à-dire par grandes familles professionnelles qui représentent des regroupements de professions avec de larges chevauchements de compétences. Certains économistes vont même jusqu'à proscrire les analyses concernant les professions détaillées, les secteurs ou les régions, au profit d'études sur les profils de connaissances et même sur les compétences plus générales.

Pour leur part, les économistes non prévisionnistes, dont Psacharopoulos (1991), préconisent davantage la mise à profit de l'analyse du marché du travail. Par cette approche graduelle et itérative, qui consiste à observer et à analyser le marché du travail et son évolution, on cherche à en corriger les déséquilibres actuels tout en gardant un œil sur le futur. Selon Psacharopoulos, les analyses devraient donner plus d'importance au prix (salaires et traitements) rétribuant les professions qu'à leur nombre, les pénuries perçues provenant relativement plus souvent d'une question de salaire que de disponibilité. De même, plus d'attention devrait être portée à la qualité de l'éducation, plutôt qu'à la quantité de personnes à former.

Le débat sur l'utilité des prévisions est loin d'être clos. Cependant, tous les économistes s'entendent sur la nécessité d'étudier le marché du travail, passé et présent, et de diffuser cette information aux divers agents du marché du travail. **Quant aux prévisions, il faut être conscient qu'elles explorent l'avenir, mais qu'elles ne le prédisent pas**. De plus, les individus, avec leur grande capacité d'adaptation, représentent probablement le meilleur mécanisme d'ajustement sur le marché du travail. Leur comportement est toutefois difficilement prévisible.

5.6 L'impact du vieillissement démographique sur la main-d'œuvre hautement qualifiée

La présente section a pour objet de présenter les effets et les implications du vieillissement démographique sur la main-d'œuvre hautement qualifiée et de faire ressortir les enjeux associés à cette situation, en accordant une attention

particulière à la question des pénuries appréhendées. Il convient, dès le départ, d'apporter deux précisions. D'abord, la main-d'œuvre hautement qualifiée est examinée ici d'un point de vue macroéconomique, en tant que sous-ensemble global de la population active. C'est dire que les diagnostics sur la situation présente ou les pronostics sur la situation future ne valent que pour cette catégorie globale et ne s'appliquent pas nécessairement à des professions spécifiques qui peuvent connaître des situations particulières variables. Par ailleurs, bien que nous disposions de prévisions démographiques allant jusqu'à 2041, nous avons préféré, par souci de réalisme, limiter nos considérations à un horizon n'excédant pas les deux prochaines décennies (plus précisément jusqu'à 2021). À l'intérieur de la période 2001-2041, la structure démographique projetée par les démographes repose sur un haut degré de certitude. Au-delà de cette période, tous les facteurs deviennent moins prévisibles, y compris les plus stables d'entre eux à moyen terme, soit les facteurs démographiques.

Le contexte démographique global du marché du travail

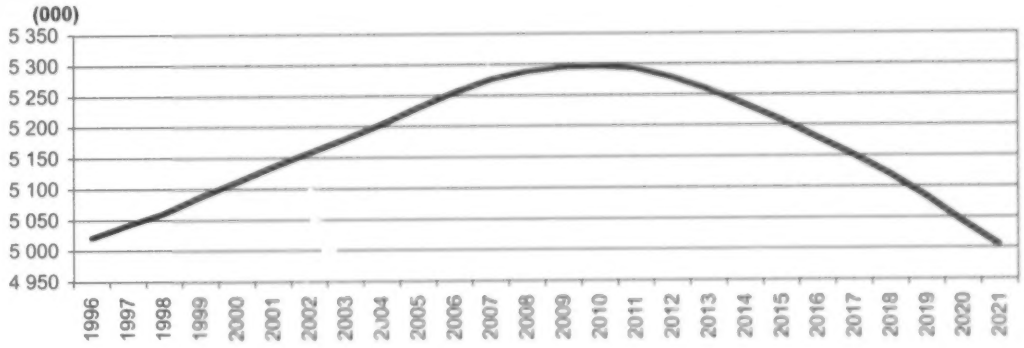
On ne saurait parler de vieillissement des travailleurs hautement qualifiés sans se reporter au contexte démographique global qui est à l'origine de cette préoccupation. Le vieillissement de la population est un fait généralisé pour tous les pays industrialisés et représente l'enjeu social et économique dominant pour les vingt-cinq prochaines années. Ce phénomène n'est pas nouveau. En fait, cette opération s'est mise en marche dès la fin du baby-boom à la fin des années 1960, alors que la chute subite de la natalité instaurait un nouveau régime démographique dont les effets ont déjà commencé à se faire sentir sur les plans économique et social. Rappelons brièvement les principales tendances qui vont modeler le marché du travail et dont les effets vont s'accentuer durant les deux prochaines décennies.

Il y a tout d'abord, comme nous venons de le mentionner, la poursuite du vieillissement de la population au fur et à mesure que les cohortes du baby-boom qui ont actuellement *grosso modo* entre 40 et 55 ans avanceront en âge. Dans la foulée, on assisterait très bientôt, c'est-à-dire dès le début de la prochaine décennie, à l'arrêt de la croissance, puis à une phase de réduction de la population en âge de travailler (15-64 ans) qui l'amènera dès 2021 à un volume de 3 % inférieur à son niveau actuel, selon les prévisions de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) (voir le graphique 5.4, page suivante). Cette tendance devrait se poursuivre bien au-delà, jusqu'en 2041, là où s'arrêtent les projections de l'ISQ.

À ce contexte de stabilisation, puis de déclin de la population d'âge actif, s'ajoute la tendance manifestée jusqu'à récemment encore à la réduction du taux d'activité masculin, combinée avec le plafonnement imminent du taux d'activité féminin. Étant donné l'importance du rattrapage accompli durant les dernières décennies sur le taux d'activité masculin, plusieurs analystes pensent que la progression du taux d'activité féminin serait, pour l'essentiel, pratiquement terminée. Chez les hommes, la situation est principalement attribuable à la cohorte des 55-64 ans dont le taux d'activité a connu une importante réduction,

Graphique 5.4

Évolution de la population de 15 à 64 ans, Québec, 1996-2021



Source : Prévisions démographiques de l'Institut de la statistique du Québec, scénario de référence.

durant la majeure partie des vingt-cinq dernières années, passant de 74,8 % en 1976 à 59,5 % en 2002. Il convient de noter en passant que ce groupe d'âge est appelé à augmenter son poids dans la population en âge de travailler, passant de 15 % en 2001 à 24,2 % en 2021.

La réduction de la population en âge de travailler, combinée avec une réduction du taux d'activité global[16] (découlant des changements dans la structure d'âge au profit des groupes d'âge avancé dont la participation sur le marché du travail est plus faible), déboucherait sur une réduction de la population active globale. Dans cette perspective, on a tendance à conclure assez rapidement à des scénarios de pénuries généralisées de main-d'œuvre que les médias n'ont pas manqué de relayer à loisir.

Or, avant même d'aborder la situation spécifique des travailleurs hautement qualifiés, il convient de s'interroger sur ce scénario plutôt rigide. Il n'y a pas de doute que les tendances de fond laissent présager une situation défavorable pour l'évolution de la population active. Cependant, nous pensons que le marché du travail, malgré ses imperfections, conserve quand même assez de flexibilité pour inciter à plus de prudence dans les pronostics. Il n'est pas du tout assuré que l'on s'achemine inexorablement vers des pénuries généralisées de main-d'œuvre. Plusieurs considérations peuvent être apportées pour inviter à une vision plus nuancée du déficit appréhendé de main-d'œuvre dans les prochaines décennies.

16. La Régie des rentes du Québec a calculé qu'en appliquant les taux d'activité de l'année 2000 à la structure d'âge projetée de 2020, on aboutit à un taux d'activité de 55,5 %, en baisse marquée sur le niveau de 63,2 % de l'année 2000.

Tout d'abord, en ce qui concerne le retrait précoce des travailleurs âgés du marché du travail, tout porte à penser qu'on pourrait assister à un retournement de tendance important et durable dans ce domaine. L'augmentation des taux de retraite précoce que l'on a connue ces dernières années, jusqu'à la fin des années 1990, était avant tout le fait du secteur public. Ce phénomène, qui a atteint un pic autour de l'année 1997 sous l'effet des programmes de retraite anticipée des gouvernements, demeurait beaucoup moins important chez les employés du secteur privé et encore moins chez les travailleurs indépendants[17]. Mais en l'espace de quelques années la conscience collective a complètement basculé. Tous s'entendent aujourd'hui pour estimer que la mise en place de tels programmes incitatifs, avec de généreuses indemnités de départ, n'est pas à la veille de se reproduire. Le secteur public du Québec se débat encore avec les problèmes énormes causés par la perte subite d'un nombre substantiel d'employés chevronnés et sa préoccupation sera pendant longtemps davantage orientée vers la rétention de son capital expérimenté de ressources humaines, plutôt que vers sa liquidation.

Ce réajustement de perspective imprègne tous les autres secteurs de l'activité économique, de telle sorte qu'on peut parler aujourd'hui de l'apparition d'une tendance nouvelle qui met l'accent sur la valorisation et la reconnaissance accrue des travailleurs expérimentés par les entreprises et les organisations. À cela il faut ajouter le changement déjà perceptible dans les politiques et les orientations gouvernementales, sous l'impulsion d'organismes influents comme l'OCDE, en faveur de l'incitation des travailleurs âgés à prolonger leur vie active, alors qu'il n'y a pas si longtemps encore l'opinion dominante allait plutôt dans le sens contraire. D'un autre côté, le nouveau sentiment de précarité engendré par la crise des régimes de retraite et par la perte de confiance dans le rendement des placements, dans le contexte de la plus grande déconfiture boursière survenue depuis les années 1930, ne serait pas un phénomène simplement conjoncturel. Au dire de plusieurs observateurs et analystes, il devrait plutôt avoir des répercussions durables, notamment sur la durée envisagée de la vie active. Il faut signaler aussi que le taux d'activité des hommes de 55 à 64 ans, après une longue période de baisse continue, semble s'être stabilisé depuis la fin des années 1990, avant de connaître un véritable sursaut en 2002. D'un seul coup, il gagnait alors trois points, passant de 56,5 % à 59,5 %. Parions que les événements survenus dans le monde financier auxquels nous avons fait allusion ne sont pas étrangers à cette situation.

En ce qui concerne la participation des femmes, qui a été le principal facteur d'accroissement de la population active durant les trois dernières décennies, et malgré le spectaculaire rattrapage qu'elle a opéré par rapport à celle des hommes durant cette période, il est peut-être prématuré de penser à la fin de cette tendance. Un examen attentif de l'évolution des taux d'activité par sexe au cours des vingt-cinq dernières années montre que, pour le groupe d'âge des 25-44 ans, l'essentiel du rattrapage a été accompli. Avec un écart d'environ 11 points en

17. Patrick Kieran, « Retraite anticipée : tendances », L'emploi et le revenu en perspective, hiver 2001, Statistique Canada, cat. 75-001-XPF.

2002, les gains à venir pour les femmes de ce groupe seront forcément limités à cause notamment des contraintes liées à la naissance des enfants. Il reste un peu plus d'espace pour le groupe des femmes de 45 à 54 ans qui affiche un écart de 13 points et qui est moins affecté par les contraintes familiales que le groupe précédent. En ce qui concerne les femmes de 55 à 64 ans, il subsiste en 2002 un important écart de 24 points par rapport aux hommes qui ne saurait manquer de se rétrecir au fur et à mesure que la cohorte actuelle sera remplacée par la suivante. Il importe de se rappeler également que c'est le seul groupe d'âge qui va connaître un véritable renforcement de son poids durant les deux prochaines décennies, ainsi que nous l'avons déjà noté.

Tableau 5.4

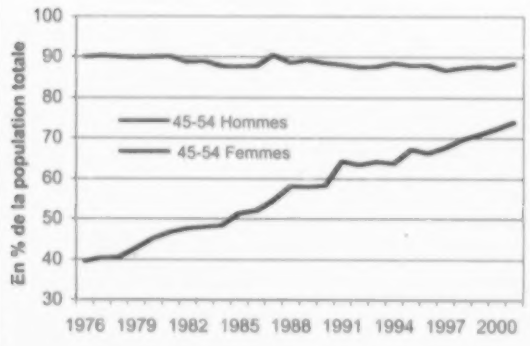
Évolution des écarts des taux d'activité par sexe, Québec, 1976 et 2002

Groupe d'âge	1976 (%)		2002 (%)		Écart (H-F)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	1976	2002
15-24 ans	65,1	54,6	68,2	64,2	10,5	4,0
25-44 ans	94,5	48,4	92,2	81,3	46,1	10,9
45-54 ans	89,9	39,5	89,2	76,2	50,4	13,0
55-64 ans	74,8	24,3	59,5	35,7	50,5	23,8
15 ans et plus	76,6	41,4	72,4	58,2	35,2	14,2

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

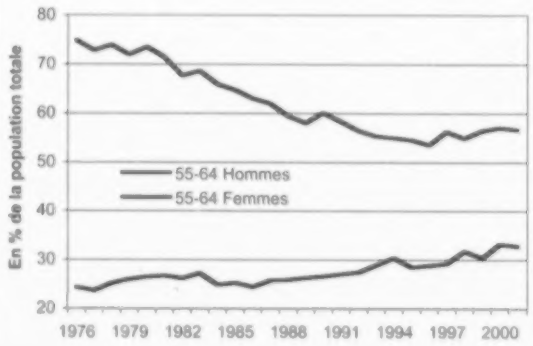
Graphique 5.5

Évolution des taux d'activité des 45-54 ans par sexe, Québec, 1976-2002



Graphique 5.6

Évolution des taux d'activité des 55-64 ans par sexe, Québec, 1976-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

D'autre part et de façon plus générale, il faut dire qu'on a trop souvent tendance à privilégier une vue statique du marché du travail et à sous-estimer sa capacité à réagir et à s'adapter à l'évolution de l'environnement économique[18]. Par exemple, des difficultés dans le renouvellement de la main-d'œuvre, si elles se produisent, auront tendance à jouer en faveur d'une amélioration des conditions de travail des travailleurs expérimentés et à les retenir davantage. La fluctuation dans la fréquentation scolaire est un exemple d'ajustement aux conditions économiques. Lorsque les occasions d'emploi abondent, un plus grand nombre de jeunes ont tendance à prendre des emplois rémunérés plutôt que de continuer leurs études. Depuis la deuxième moitié des années 1990 qui marque une reprise soutenue dans la création d'emplois, le taux de fréquentation n'a cessé d'évoluer à la baisse. Si la création d'emplois venait à ralentir significativement, comme cela est fort probable dans les prochaines années, on ne tarderait sans doute pas à assister à un redressement de la fréquentation scolaire, pour revenir plus près des niveaux de basse conjoncture du début des années 1990. Dans le même ordre d'idées, il n'est pas interdit de penser que la durée du temps de travail puisse servir de mécanisme d'ajustement à un déséquilibre durable de main-d'œuvre. Durant les vingt-cinq dernières années, la semaine de travail n'a pas cessé de diminuer imperceptiblement mais régulièrement, de sorte que, à 32,6 heures, la durée de la semaine de travail était inférieure de près de 8% (2,7 heures) à son niveau de 1976. Il y a là, à n'en pas douter, une marge d'ajustement possible.

En résumé, on peut dire que, pour les prochaines décennies, le marché du travail global s'inscrit dans un contexte de vieillissement accentué et de raréfaction de la population en âge de travailler. Nous sommes cependant d'avis que cela ne suffit pas pour conclure à un scénario d'insuffisance chronique de main-d'œuvre. Si, du côté des facteurs strictement démographiques, les effets attendus sur une période d'une vingtaine d'années sont pratiquement incontournables, ce n'est pas le cas du côté des facteurs économiques et de leur interaction auxquels est liée l'incitation à participer au marché du travail des femmes adultes et des hommes de 55 ans et plus. En effet, il existe des mécanismes d'ajustement qui permettent au marché d'inventer à mesure des réponses adaptées à une situation de resserrement, sans qu'on en vienne nécessairement à des pénuries généralisées et durables. Cette problématique est valable pour l'ensemble du marché du travail, mais elle s'applique aussi au segment particulier représenté par les travailleurs hautement qualifiés, comme nous le verrons bientôt.

La main-d'œuvre hautement qualifiée: des perspectives qui n'inspirent pas la panique

Du côté des travailleurs hautement qualifiés, la crainte de pénuries est encore plus accentuée dans l'opinion publique et dans certains milieux spécialisés. Mais les arguments que nous avons fait valoir à l'encontre de l'anticipation de pénuries

18. Les arguments que nous avons élaborés sur le renversement de l'activité des hommes de 55 ans et plus et à propos de la poursuite possible du rattrapage des taux d'activité féminins entrent aussi dans le cadre du modèle d'adaptation du marché du travail.

généralisées de main-d'œuvre valent encore davantage. Prenons le cas de la poursuite probable de l'augmentation du taux d'activité féminin. Cela vaut tout particulièrement pour la main-d'œuvre hautement qualifiée, parce que la corrélation positive entre le niveau de scolarité et le taux de participation au marché du travail est un fait bien établi et valable pour les deux sexes. Or, les femmes sont de plus en plus instruites. Pour les groupes d'âge sensibles, soit ceux de 45 à 54 ans et de 55 à 64 ans, la proportion de diplômées universitaires était en 2001 de 10,9 % et de 15,3 % respectivement. Vingt ans plus tard, en 2021, elles seront remplacées par des cohortes dont la proportion d'universitaires est actuellement de 18,8 % et 28,7 % et qui appartenaient en 2001 aux groupes d'âge de 35 à 44 ans et de 25 à 34 ans (voir le tableau suivant).

Tableau 5.5

Proportion des diplômés universitaires dans la population totale du Québec par groupe d'âge, 1990 et 2001 (%)

Groupe d'âge	Hommes		Femmes	
	1990	2001	1990	2001
15-24 ans	2,3	2,6	3,5	5,8
25-34 ans	14,8	21,8	13,9	28,7
35-44 ans	16,3	19,4	11,6	18,8
45-54 ans	14,1	19,7	6,8	15,3
55-64 ans	7,2	17,0	4,0	10,9
15-64 ans	11,5	16,4	8,8	16,3

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

En ce qui concerne le retrait hâtif du marché du travail, le retournement de tendance que nous avons envisagé plus haut pourrait s'appliquer tout particulièrement aux travailleurs qualifiés. Si les travailleurs les plus scolarisés étaient plus portés à recourir à la retraite anticipée (Kieran, 2001), c'est qu'ils sont particulièrement concentrés dans le secteur public qui a le plus haut taux d'utilisation des ressources humaines hautement qualifiées, et qui a été par ses programmes à l'avant-garde de cette tendance à la retraite précoce[19]. Or, de tels programmes, comme nous l'avons souligné, n'ont guère de chance de se répéter de sitôt. C'est aussi parce que, de façon générale, les travailleurs scolarisés, en raison de leurs revenus, sont plus en mesure financièrement de cotiser à des régimes complémentaires de retraite (REER). Ils sont donc, par le fait même, particulièrement touchés par la débâcle des fonds de retraite (porteurs vraisemblablement d'effets structurels

19. Voir : *Changement démographique et travailleurs hautement qualifiés*, par Gabriel Laroche, CETECH, 2003.

durables) et seront plus portés à revoir leurs projets de sortie de la vie active en fonction de leurs perspectives financières réajustées. Il convient de rappeler à ce propos que, parmi ceux qui persévèrent sur le marché du travail après l'âge conventionnel de la retraite, soit 65 ans, l'incidence est beaucoup plus forte chez les très scolarisés. Selon une étude récente de Statistique Canada[20], une personne sur cinq, en 1996, parmi les diplômés universitaires âgés de 65 ans et plus occupait un emploi, alors que la proportion était de 1 sur 20 seulement parmi ceux qui n'avaient fait que des études primaires. Le coût d'opportunité, beaucoup plus élevé généralement dans le cas des travailleurs hautement scolarisés, est sûrement un facteur important d'explication. À cela il faut ajouter que le travail des personnes très scolarisées est souvent plus stimulant sur le plan intellectuel et moins exigeant sur le plan physique.

En généralisant un peu, on peut dire que l'impact positif ou négatif sur la participation au marché du travail des travailleurs âgés dépend du résultat net de l'interaction des effets de substitution et de revenu. L'effet de substitution augmente lorsqu'une amélioration des salaires et des autres avantages amène l'individu à choisir (à substituer) plus de travail plutôt que d'opter pour plus de temps libre ou plus de loisirs. Par opposition, tout ce qui concerne une augmentation ou une anticipation des gains de placement, un raccourcissement de la période d'admission aux plans de retraite, des indemnités de départ alléchantes, etc., relève de l'effet revenu, ce qui rend la poursuite du travail moins désirable et incite les travailleurs âgés à quitter la population active. Or, on peut soutenir que pendant longtemps et jusqu'à tout récemment encore, l'effet revenu l'a emporté sur l'effet de substitution pour les travailleurs âgés, non seulement au Canada et au Québec, mais encore plus dans certains pays industrialisés. Ce n'est pas pour rien que l'OCDE n'a cessé de tirer la sonnette d'alarme depuis quelques années et de prôner des politiques favorisant la rétention des travailleurs âgés. Vraisemblablement, nous sommes au début d'une période de réajustement qui devrait avoir pour effet d'orienter davantage les travailleurs âgés vers la poursuite de leur carrière, en rendant le travail plus désirable (effet de substitution) tout en rendant moins attirants les avantages d'une retraite précoce (effet revenu).

Une autre des raisons principales qui alimentent les perspectives de pénuries généralisées de main-d'œuvre hautement qualifiée réside dans la crainte d'une production insuffisante de nouveaux diplômés universitaires et collégiaux à cause de la diminution des jeunes dans la population. Ces considérations ne sont pas dénuées de fondement, mais, lorsqu'elles sont mises en perspective, on s'aperçoit que la situation est moins alarmante en réalité que ce que pourrait laisser croire une première lecture. Il est bien vrai que les prévisions démographiques de l'ISQ anticipent une légère baisse (1,5 %) du groupe des 15-24 ans d'ici à 2011 et une diminution nettement plus importante (de l'ordre de 16 %) entre 2011 et 2021. Il faut cependant remarquer que ce phénomène n'est pas nouveau. Depuis les

20 Doreen Duchesne, « Les personnes âgées au travail », *L'emploi et le revenu en perspective*, Statistique Canada, mai 2002.

sommets causés par le baby-boom, la population des jeunes n'a cessé de décroître, de sorte que, dans les vingt-cinq années allant de 1976 à 2001, le groupe des 15-24 avait diminué de près de 26 % (tableau 5.6).

Tableau 5.6

Variation de la population en âge de travailler par groupe d'âge, au Québec (nombre en milliers et variation en % sur la période précédente)

Groupe d'âge	1976	2001		2011		2021	
	Nombre	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
15-24 ans	1307,0	970,7	-25,0	955,8	-1,5	801,4	-16,1
25-34 ans	1064,8	985,0	-7,5	1001,6	1,7	986,9	-1,5
35-44 ans	737,8	1283,6	74,0	998,4	-22,2	1017,4	1,9
45-54 ans	679,9	1124,5	65,4	1259,7	12,0	985,9	-21,7
55-64 ans	503,9	770,8	53,0	1077,2	39,7	1212,9	12,6
15-64 ans	4293,4	5134,6	19,6	5292,7	3,1	5004,5	5,4

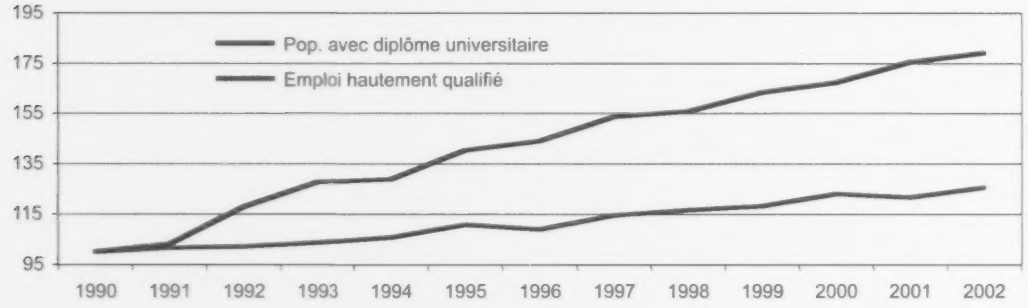
Sources : Statistique Canada (recensements) et prévisions démographiques de l'ISQ.

Cette diminution des jeunes a été plus que compensée par l'augmentation du taux de diplomation, et notamment par l'entrée en scène massive des filles au collège et à l'université surtout, ce qui a eu pour conséquence une croissance spectaculaire de la main-d'œuvre hautement qualifiée. Chaque époque invente une réponse adaptée aux problèmes qui se posent à elle, presque toujours avec un certain décalage et parfois avec un certain excès. Les diplômés universitaires par exemple, en réponse à la croissance particulièrement forte de l'emploi hautement qualifié durant les années 1980 (voir plus loin), ont vécu une croissance de près de 75 % dans la décennie suivante (1990-2001), leur nombre passant alors de 504 000 à 884 000 environ. Dans le même temps, la population en âge de travailler augmentait seulement d'environ 7 %. Les femmes ont apporté une contribution majeure, puisque à 412 000 environ, en 2001, elles ont à peu près doublé le nombre de leurs effectifs de diplômées universitaires.

Cette croissance a été tellement forte que le marché du travail n'a pu fournir à tous les diplômés des emplois conformes à leur niveau. Ainsi qu'on peut le constater au graphique 5.7 (page suivante), la progression de l'emploi de niveau professionnel (qui requiert ordinairement la détention d'un grade universitaire) a été nettement inférieure à celle des diplômés universitaires, de sorte qu'une bonne partie de ces universitaires ont dû vraisemblablement trouver de l'emploi en acceptant des postes de niveau inférieur à leur qualification. C'est le phénomène de la surqualification qui a fait l'objet d'un article précédent du

Graphique 5.7

Croissance des diplômés universitaires et de l'emploi de niveau professionnel, Québec, 1990-2002 (1990 = 100)



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Bulletin du CETECH[21], et qui a mis en lumière l'importance de ce phénomène au Québec. La contrepartie de cette réalité est qu'il existe actuellement un nombre important de diplômés universitaires qui sont sous-employés et qui pourraient accéder à des postes plus conformes à leur qualification formelle, à mesure que la demande pour ce type de main-d'œuvre viendrait à se raffermir. Le niveau élevé du stock actuel des ressources humaines hautement qualifiées, y compris la réserve sous-employée, concourt à éloigner le spectre de pénuries généralisées.

À tout cela il faut ajouter le ralentissement probable de la croissance de l'emploi hautement qualifié durant les deux prochaines décennies, en comparaison de ce qu'elle avait été durant les deux décennies précédentes. Cette croissance a été telle que la part de l'emploi hautement qualifié est passée de 22 % environ en 1981 à 35 % environ vers le milieu des années 1990 (faisant suite à un bond, de 12 % à 22 %, entre 1961 et 1981). Par la suite, les données de l'EPA indiquent une tendance à la stabilisation de cette part[22] en 2001. Cela ne semble pas très surprenant, puisqu'une telle croissance ne pouvait pas se poursuivre encore longtemps, à moins de postuler à terme la disparition presque complète des emplois moins qualifiés. La dernière phase d'expansion économique (1997-2002) a marqué la fin du repli de l'emploi moins qualifié qui durait déjà depuis plusieurs années. On peut s'interroger si, au-delà de l'aspect conjoncturel, cette reprise de l'emploi moins qualifié ne marquerait pas l'amorce d'un mouvement plus durable fondé sur un plafonnement de l'importance relative de l'emploi hautement qualifié

21. Gabriel Lanoche, « La main-d'œuvre surqualifiée, une question qui mérite considération », *Le Bulletin du CETECH*, mai 2001.

22. Les données du recensement 2001 donnent une indication différente et vont dans le sens de la poursuite du gain de poids relatif des travailleurs hautement qualifiés. Mais des indications provenant d'autres sources semblent concorder davantage avec les données de l'EPA.

après tant d'années de croissance et de restructuration de l'emploi. À ce sujet il convient de noter que c'est du côté des travailleurs moins qualifiés que les signes de resserrement du marché (difficultés de recrutement) nous sont surtout parvenus depuis deux ans environ[23].

L'emploi moins qualifié ne semble pas en voie de disparaître. Le traitement médiatique de certains secteurs aux prises avec des besoins de personnel hautement qualifié a eu souvent pour effet de mobiliser toute l'attention du public et de maintenir dans l'ombre le sort d'autres professions moins qualifiées, mais essentielles à la production de biens ou à la prestation de services. C'est le cas du secteur de la santé et des services sociaux, par exemple. Ces dernières années, la population a été très sensibilisée aux problèmes de ce secteur, de même qu'à ses besoins pressants en médecins et en infirmières. Mais on a passé sous silence le fait que le vieillissement de la population aura un impact peut-être encore plus important sur les besoins futurs en auxiliaires domestiques, en préposés à la sécurité, en personnel de services dans les loisirs et l'hébergement, autant de professions essentielles au bien-être des personnes âgées et qui ne nécessitent pas une scolarité très poussée. Par ailleurs, en ce qui concerne les autres pans du secteur public, enseignement, administration publique, grands consommateurs de travailleurs hautement qualifiés, si les besoins de remplacement sont importants, comme nous le verrons plus loin, on ne prévoit pas d'expansion importante durant les deux prochaines décennies. Ces secteurs sont parvenus au stade de la maturité : les principaux investissements ont déjà été faits et la situation démographique, contrairement au cas de la santé, ne joue pas en faveur de la croissance des effectifs.

Enfin, il faut reconnaître que le pessimisme courant relatif aux disponibilités futures de main-d'œuvre (qualifiée ou pas, d'ailleurs) se nourrit beaucoup de la performance économique exceptionnelle des dernières années où le taux de création d'emplois au Québec a atteint des niveaux historiques. L'année 2002 représente le sommet d'une période faste de six années où la création totale d'emplois s'est chiffrée à près de 450000, pour une moyenne annuelle d'environ 75000 emplois. Pour se rendre compte de l'importance de cette flambée, il suffit de comparer avec la période des six années précédentes où la création d'emplois totale atteignait exactement 4500, ainsi que le soulignait justement la *Revue du nouveau marché du travail* dans un récent numéro[24]. Nous avons évolué typiquement, depuis quelques années, dans une phase de haute conjoncture marquée inévitablement par l'apparition de difficultés sectorielles de recrutement, mais dont on peut être assuré qu'elles ne devraient pas se poursuivre encore longtemps. Il n'est pas non plus assuré que les reprises à venir auront le souffle aussi fort et aussi durable. Bref, il faut se garder d'étendre au long terme des conditions qui sont liées à une conjoncture particulièrement euphorique.

En résumé, nous dirons que, même si un ralentissement du flux des jeunes diplômés universitaires et collégiaux est à prévoir, plusieurs facteurs importants

23. Voir *Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec* (EREQ), printemps et automne 2002, CETECH.
24. *Revue du nouveau marché du travail*, vol. 3, n° 1, printemps 2003, CETECH.

concourent à diminuer les probabilités de pénuries généralisées de main-d'œuvre hautement qualifiée dans les deux prochaines décennies: le niveau élevé des stocks actuels en tenant compte de la réserve des surqualifiés, la poursuite probable de la progression des taux d'activité féminins, la remontée possible des taux d'activité des travailleurs âgés masculins, le ralentissement, sinon le plafonnement de la croissance de l'emploi hautement qualifié et, de façon plus générale, les possibilités d'ajustement du marché du travail. Cela ne veut pas dire que certaines professions particulières ne pourraient pas connaître des situations de pénuries et requérir une attention et des prescriptions spéciales. La structure d'âge de la main-d'œuvre hautement qualifiée demeurera cependant une préoccupation dans la mesure où elle sera dominée par les groupes âgés et que les jeunes y seront en situation de rareté relative. Cette situation n'est pas sans effet et mérite qu'on s'y attarde, étant donné les inquiétudes que suscite généralement la productivité des personnes âgées. Nous examinerons cette question un peu plus loin. En attendant, il faut apporter d'autres éléments d'information sur l'état actuel du vieillissement des travailleurs hautement qualifiés et sur l'importance du problème du renouvellement que cette situation implique.

Le vieillissement des travailleurs hautement qualifiés: décalage par rapport aux moins qualifiés

La main-d'œuvre hautement qualifiée, bien entendu, est touchée elle aussi par le vieillissement, mais moins fortement (ou moins rapidement) que le reste de la population active à cause de l'importance de l'accroissement récent des effectifs composés de jeunes diplômés. Ainsi, par exemple, sur l'ensemble des diplômés universitaires d'âge actif (15-64 ans), la part de ceux qui avaient 45 ans ou plus est passée de 24 % en 1990 à 36 % en 2001. Pour ceux qui n'avaient qu'un diplôme secondaire ou moins la proportion correspondante en 2001 était de l'ordre de 40 %.

Le décalage dans le vieillissement entre la main-d'œuvre très qualifiée et celle moins qualifiée se reflète dans les données concernant les effectifs totaux de l'emploi par secteur industriel du tableau 5.7. Dans chacun des secteurs en particulier, les employés âgés de 45 ans et plus, détenteurs d'un diplôme collégial ou universitaire, étaient proportionnellement moins nombreux que ceux qui étaient moins scolarisés. Pour l'ensemble des industries, le pourcentage était de 27,3 % dans le premier cas et de 34,4 % dans le second. À première vue, cette situation n'est guère surprenante : elle reflète simplement, comme nous l'avons mentionné, l'afflux important de jeunes travailleurs qualifiés récemment diplômés des cégeps et des universités. Cependant, lorsqu'on examine la répartition de l'emploi selon les professions, on est quelque peu surpris de constater que les professions hautement qualifiées (celles qui requièrent ordinairement un diplôme universitaire ou collégial) ont apparemment une proportion plus élevée de membres âgés de 45 ans et plus que celle des professions moins qualifiées (soit, respectivement, 36,1 % et 31,8 %), ainsi qu'on peut le constater au tableau 5.8.

Tableau 5.7

Proportion des employés de 45 ans et plus avec ou non un diplôme postsecondaire, Québec, 2001

	Employés avec diplôme universitaire ou collégial		Employés avec moins qu'un diplôme collégial	
	Total	%, 45 ans et plus	Total	%, 45 ans et plus
Industries primaires	21825	26,3	84660	39,7
Industries manufacturières	137420	21,1	394120	33,4
Industries de la construction	24325	24,0	108275	37,3
Transport et entreposage	27510	27,1	98315	43,0
Communications et autres services publics	56980	18,9	43795	45,5
Commerce de gros	52410	20,9	106390	32,4
Commerce de détail	95475	16,3	307400	27,9
Services financiers, immobiliers et d'assurances	83315	24,6	87645	38,2
Services aux entreprises	131625	23,7	66510	34,6
Services gouvernementaux	109305	29,4	94145	39,1
Services d'enseignement	181885	45,4	49550	49,1
Santé et services sociaux	195075	31,4	135445	42,2
Hébergement et restauration	43195	10,5	152525	22,9
Autres industries de service	74180	26,9	155830	32,1
Toutes les industries	**1234525**	**27,3**	**1885005**	**34,4**

Source : Statistique Canada, recensement de 2001, « Population active occupée ».

Comment concilier cette situation avec celle qui caractérise les employés qualifiés des secteurs industriels dont nous venons de parler ? C'est que, outre que les données proviennent de sources différentes, les deux tableaux ne parlent pas tout à fait de la même réalité. Il n'existe pas de lien automatique et obligatoire entre le fait d'avoir un diplôme universitaire et l'occupation d'un poste hautement qualifié. Dans certaines conditions, il peut y avoir divergence, par exemple lorsque les emplois hautement qualifiés sont rares. Dans un tel cas, les travailleurs très qualifiés ont tendance à prendre la place de travailleurs moins qualifiés, ce qui donne lieu au phénomène de la surqualification dont nous avons parlé plus

tôt. Comme ce sont surtout des jeunes, nouveaux venus sur le marché du travail, ils font baisser la moyenne d'âge dans les professions moins qualifiées et, par la même occasion, contribuent à augmenter celle des professions hautement qualifiées qui ne reçoivent pas suffisamment de jeunes.

Tableau 5.8

Effectifs des professions hautement et moins qualifiées des 45 ans et plus, Québec, 1987 et 2000 (000)

	1987	2000
Professions hautement qualifiées, total	**823,8**	**1098,6**
Professions hautement qualifiées des 45 ans et plus	216,8	396,5
% des professions hautement qualifiées des 45 ans et plus	26,3	36,1
Professions moins qualifiées, total	**2191,2**	**2339,1**
Professions moins qualifiées des 45 et plus	522,9	743,3
% des professions moins qualifiées des 45 ans et plus	23,9	31,8

Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

Les besoins de remplacement: une conjoncture favorable aux femmes

L'existence d'une réserve de main-d'œuvre hautement qualifiée actuellement sous-utilisée et potentiellement mobilisable ne signifie pas qu'on n'a pas à se préoccuper de la question du renouvellement des travailleurs qualifiés expérimentés. Les départs massifs à la retraite durant les deux prochaines décennies vont créer un « effet d'aspiration » en vue de refaire le plein de travailleurs qualifiés dans l'économie. Ainsi, si l'on se reporte au tableau 5.9 (page suivante), en l'an 2000 les principales professions hautement qualifiées comptaient, parmi leurs effectifs employés, près de 400000 membres âgés de 45 ans et plus, soit 36,1 % de leurs effectifs, dont la presque totalité auront pris leur retraite d'ici à 2020, au moment où les plus jeunes d'entre eux auront atteint 65 ans. Pour se faire une idée de la pression croissante pour le renouvellement des effectifs, qui se poursuivra d'ailleurs au cours des deux prochaines décennies, il suffit de remarquer que treize ans plus tôt, en 1987, la proportion des effectifs de 45 ans et plus des professions hautement qualifiées était de seulement 26,3 %, soit 217000 travailleurs.

Un tel contexte favorisera l'intégration dans des emplois davantage liés à leur niveau de formation des employés encore jeunes qui ont les compétences de base (diplômes universitaire et collégial) et qui occupaient des emplois de qualification moindre, pourvu que l'érosion des connaissances et le manque prolongé de développement de leurs capacités ne les aient définitivement exclus du processus.

Tableau 5.9

Effectifs des professions hautement qualifiées âgés de 45 ans et plus au Québec, 1987 et 2000

	1987		2000	
	Nombre (000)	% du total	Nombre (000)	% du total
Cadres supérieurs	12,3	44,9	9,5	55,6
Autres cadres	77,6	33,8	134,8	42,1
Personnel profess. et gestion des affaires	13,2	20,2	35,8	37,2
Sciences naturelles et appliquées	23,9	18,4	49,6	22,0
Personnel professionnel et soins de santé	22,7	22,3	33,1	35,7
Sc. sociales, admin. publique et religion	15,2	24,5	38,3	37,1
Enseignants	37,3	29,1	65,2	46,8
Arts, culture, sports et loisirs	14,6	18,3	30,2	29,0
Total professions hautement qualifiées	**216,8**	**26,3**	**396,5**	**36,1**

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

Cette situation devrait peser aussi en faveur de l'amélioration des conditions de travail, en vue de retenir plus longtemps la main-d'œuvre qualifiée au sein des entreprises et des organisations. Autrement dit, le marché interne des entreprises et des organisations sera mis à contribution, surtout si des signes de resserrement venaient à se manifester dans le marché externe de la main-d'œuvre qualifiée.

Ce nouveau contexte pourrait contribuer également à consolider de façon définitive les avancées des femmes sur le marché du travail, particulièrement dans le domaine des emplois hautement qualifiés, parachevant ainsi un rééquilibrage amorcé il y a environ quarante ans. Nous avons déjà souligné la progression spectaculaire des effectifs féminins dotés de diplômes universitaires durant les années récentes. Un article récent du *Bulletin du CETECH*[25] a bien mis en évidence ce phénomène : non seulement les femmes sont déjà nettement plus nombreuses à suivre des études universitaires, mais elles sont majoritaires dans tous les domaines d'études, à l'exception des sciences appliquées. Elles obtenaient déjà, en 2001, 55 % des baccalauréats universitaires, 51 % des maîtrises et 43 % des doctorats et rien n'indique, surtout dans les deux derniers cas, que le rattrapage

25. Voir « Les femmes universitaires de plus en plus nombreuses à tous les niveaux », par Rabah Arrache, *Le Bulletin du CETECH*, vol. 5, n° 1, printemps 2003.

soit terminé. Les nouvelles générations de femmes continuent donc d'améliorer structurellement leur position sur le marché du travail.

Mais nous devons ajouter aussi que les femmes très qualifiées et expérimentées au moment où les retraits des employés hautement qualifiés vont s'accélérer seront en meilleure position pour remplir les postes de haut calibre ou d'encadrement et faire valoir leur leadership, parce qu'elles sont relativement plus jeunes que les hommes et qu'elles seront relativement moins nombreuses à prendre leur retraite, précisément à cause de leur entrée massive récente dans la main-d'œuvre qualifiée.

Le tableau 5.10 montre en effet qu'en l'an 2000 moins du tiers des femmes occupant des emplois qualifiés étaient âgées de 45 ans et plus, alors que du côté des hommes cette proportion atteignait presque 40 %. Mais si l'on excepte le cas particulier des professions des sciences naturelles et appliquées, qui n'ont pas à faire face à des besoins urgents de renouvellement et qui ont la proportion la plus faible d'effectifs âgés (et qui, incidemment, ont relativement le moins d'effectifs féminins parmi toutes les professions hautement qualifiées), la situation est encore plus contrastée Dans ce cas, la proportion des membres âgés de 45 ans et plus est de 45,6 % chez les hommes et de 33,8 % chez les femmes ; l'écart précédent de 8 points entre les deux catégories passe donc à près de 12 points.

Tableau 5.10

Effectifs des professions hautement qualifiées de 45 ans et plus par sexe, Québec, 2000

	Hommes			Femmes		
	Total (000)	45 ans et plus (000)	% du total	Total (000)	45 ans et plus (000)	% du total
Cadres supérieurs	14,1	8,3	58,9	3,0	1,2	40,0
Autres cadres	207,6	94,7	45,6	112,9	40,1	35,5
Personnel profess. et gestion des affaires	47,3	21,2	44,8	49,0	14,5	29,6
Sciences naturelles et appliquées	177,6	44,0	24,8	47,9	5,6	11,7
Personnel professionnel et soins de santé	24,4	11,6	47,5	68,2	21,5	31,5
Sc. sociales, admin. publique et religion	36,6	17,3	47,3	66,7	21,0	31,5
Enseignants	54,6	28,3	51,8	84,6	36,9	43,6
Arts, culture, sports et loisirs	52,3	18,0	34,4	51,9	12,2	23,5
Total professions hautement qualifiées	**614,5**	**243,4**	**39,6**	**484,2**	**153,0**	**31,6**

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

La conjoncture nouvelle créée par le vieillissement démographique et par la valorisation de l'expérience causée par la perte, sinon la disparition, de stocks importants de capital humain sur une période relativement concentrée crée une situation favorable aux femmes de carrière expérimentées et très scolarisées. Cela devrait avoir pour effet de consolider de façon définitive le nouveau rapport d'équilibre progressivement installé entre les hommes et les femmes tout au long des quatre dernières décennies.

Travailleurs hautement qualifiés âgés et productivité: vulnérabilité moins grande de la génération actuelle au changement technologique

Étant donné le rôle de plus en plus important que la main-d'œuvre âgée sera appelée à jouer sur le marché du travail, et vu les préoccupations qu'elle suscite généralement en ce qui concerne son efficacité et sa performance, nous terminerons cette analyse en examinant brièvement la question de la productivité des travailleurs hautement qualifiés par rapport à leur âge. L'opinion commune, soutenue d'ailleurs par de nombreux analystes, adopte un biais généralement défavorable aux capacités de la main-d'œuvre âgée. Nous pensons cependant qu'il y a lieu de réexaminer cette opinion, surtout en ce qui concerne les rapports avec le changement technologique, ce qui est d'un intérêt tout particulier pour notre catégorie cible.

Il n'y a pas de doute que la mobilité professionnelle et géographique des travailleurs, de façon générale, a tendance à diminuer avec l'âge et que l'incitation à acquérir de nouvelles connaissances ne sera pas la même à cinq ans ou à vingt-cinq ans de la retraite. Il n'y a pas de doute non plus que les capacités physiques tendent à diminuer avec l'âge. Cependant, il faut considérer que le point de vue sur la main-d'œuvre âgée en général est grandement tributaire du temps pas si lointain, mais désormais révolu, où la très grande majorité de la main-d'œuvre était encore composée de travailleurs peu scolarisés, effectuant des tâches qui faisaient appel en priorité à des capacités physiques et à des habiletés manuelles.

La situation se présente cependant de façon différente pour nombre de professionnels ou de travailleurs engagés dans des activités ou des tâches qui sollicitent avant tout les capacités intellectuelles au sens large, et dans une mesure moindre les capacités physiques. Ces travailleurs intellectuels sont moins vulnérables que les travailleurs manuels sur le plan du vieillissement[26]. À la vérité, le niveau de formation lui-même semble avoir un effet positif sur le maintien de la productivité à un âge avancé et aussi sur l'acquisition de nouvelles connaissances. Ainsi, il est bien connu maintenant, comme plusieurs enquêtes l'ont démontré, que la formation procurée par l'entreprise profite surtout aux plus scolarisés. Plus l'employé a un niveau élevé d'instruction au départ, plus il a tendance à bénéficier des possibilités de formation fournie directement ou payée par l'entreprise.

26. Voir, à ce sujet, Joel Prager, « Vieillissement et productivité », dans *Vieillissement et évolution démographique au Canada*, David Cheal (dir.), Presses de l'Université de Montréal, 2003.

La question de la difficulté d'adaptation aux changements technologiques (l'un des principaux sinon le principal grief) est prisonnière aussi de certaines images du passé. Elle ne reflète pas tout à fait la réalité actuelle. L'invasion brutale des technologies d'information, au cours des vingt-cinq dernières années, a heurté de plein fouet et marginalisé un grand nombre de travailleurs peu ou moyennement scolarisés, qui n'avaient jamais côtoyé l'informatique au temps de leur formation. Aujourd'hui la plupart de ces travailleurs sont déjà partis. La majorité des travailleurs actuellement âgés de 45 ans et plus, surtout lorsqu'ils sont très scolarisés, ont déjà pris le train des technologies d'information. Ajoutons aussi que les changements additionnels qui ne manqueront pas de se produire n'auront pas l'effet de rupture brutale que l'introduction subite de ces technologies avait produit. Les nouveaux changements surviennent dans un environnement de plus en plus convivial et s'assimilent beaucoup plus aisément qu'à l'étape où il fallait s'initier à une nouvelle dimension technologique. Internet en est la preuve : voilà une innovation technologique colossale et révolutionnaire, qui est pourtant à la portée de n'importe quel individu moyennement scolarisé ayant accès à un ordinateur. La conséquence de tout cela est que les travailleurs âgés, surtout les plus scolarisés d'entre eux, sont déjà moins obsolètes (et le seront de moins en moins) qu'ils l'ont déjà été au tournant des années 1980 et 1990, alors que l'environnement technique changeait radicalement par rapport à ce qu'ils avaient connu au début de leur carrière.

Les choses ont donc beaucoup changé, et le clivage âge/utilisation de la technologie doit être revu. On apprenait ainsi avec quelque étonnement, dans une étude récente du National Bureau of Economic Research[27], que le facteur « âge » avait un impact restreint dans l'utilisation de l'ordinateur. Par exemple, le taux d'utilisation d'un ordinateur, en 1997, pour l'ensemble des travailleurs américains âgés de 23 à 39 ans, était de 52,6 %, alors qu'il était de 50,7 % pour ceux âgés de 50 à 59 ans. La différence est presque marginale. Elle est un peu plus grande dans le cas des travailleurs âgés de 60 à 64 ans, plus près de la retraite, qui ont un taux d'utilisation de 40 %. **Par contre, la relation avec le niveau d'éducation semble, elle, bien significative :** 76,9 % des travailleurs ayant un premier diplôme universitaire ou plus (*college+*) utilisaient l'ordinateur, comparativement à 36,4 % de ceux qui n'avaient que le diplôme secondaire (*high school*) et à 11,7 % de ceux qui avaient moins que le niveau secondaire. À noter que treize ans plus tôt, soit en 1984, le taux d'utilisation d'un ordinateur parmi les travailleurs titulaires d'un diplôme universitaire n'était que de 41,2 %. L'effet « génération », correspondant à des moments différents dans la diffusion des technologies d'information, est donc important. Ajoutons qu'une autre conclusion importante de cette étude est que les utilisateurs de l'ordinateur ont tendance à prendre leur retraite plus tard que les non-utilisateurs, ce qui laisse entrevoir des effets positifs en ce qui concerne la prolongation de l'activité de la présente génération de travailleurs âgés et très scolarisés.

27. Leora Friedberg, *The Impact of Technological Changes on Older Workers: Evidence from Data on Computer Use*, National Bureau of Economic Research, mai 2001.

Conclusion

Les préoccupations principales occasionnées par le vieillissement accéléré de la main-d'œuvre hautement qualifiée tourneront durant les prochaines décennies autour des questions de renouvellement, de relève compétente et de préservation du savoir accumulé, à la suite des départs massifs à la retraite. Dans ce contexte, la gestion avisée des ressources humaines qualifiées et expérimentées et la transmission des connaissances, surtout dans leur dimension tacite, représenteront un défi de premier plan pour les entreprises et les organisations. Les appréhensions concernant l'insuffisance d'une offre globale de main-d'œuvre qualifiée devraient se révéler moins justifiées avec le temps. Le niveau élevé des stocks actuels lorsque l'on tient compte de la réserve des surqualifiés, la stabilisation éventuelle du poids de l'emploi hautement qualifié, l'infléchissement récent des politiques publiques à l'égard des travailleurs âgés, le redressement possible des taux d'activité des hommes âgés, la poursuite probable de la progression des taux d'activité des femmes de plus en plus instruites et, de façon générale (et pour englober le tout), les possibilités d'ajustement du marché du travail à l'évolution de la situation économique, tout cela devrait contribuer, croyons-nous, à faire reculer les perspectives de pénuries généralisées de main-d'œuvre qualifiée. Précisons de nouveau, cependant, que cette vue de la situation porte sur le niveau agrégé et ne s'applique pas à des professions particulières qui peuvent connaître des situations très variables.

6. Les mécanismes d'ajustement à l'œuvre : diversité des problèmes et des solutions

Dans cette section, nous voulons illustrer les mécanismes d'ajustement de l'offre et de la demande à l'œuvre sur le marché du travail, à l'aide d'exemples concrets. Cela permettra de relativiser l'interprétation la plus courante de ce processus qui est que l'offre de main-d'œuvre doit s'adapter quantitativement à la demande, en nombre de personnes. Cette approche est réductrice à plusieurs égards.

En premier lieu, l'adaptation quantitative peut se faire autrement que par un nombre de personnes. En effet, les heures de travail hebdomadaires peuvent varier, et elles le font pour tenir compte des besoins. Il en va de même de l'année de travail et de la durée de la vie de travail, qui font preuve d'élasticité selon les circonstances. Qui plus est, l'adaptation quantitative touche autant la demande que l'offre, car les deux variables sont partiellement indépendantes et partiellement dépendantes l'une de l'autre, ainsi qu'elles le sont d'autres facteurs communs aux deux ou pas.

Plus fondamentalement, le système des prix constitue le principal mécanisme d'ajustement dans une économie de marché. Il transmet aux agents économiques, individus et entreprises, une information essentielle quant aux besoins, aux possibilités et aux contraintes qui se présentent et qui dictent l'utilisation des ressources, dont les ressources humaines. Cette information conditionne les choix de chacun et l'oblige à examiner les options offertes. Parmi ces dernières, il y a celles de reporter à plus tard un projet, d'y renoncer ou de le réaliser autrement ou, plus radicalement, de faire tout autre chose. Nous avons qualifié ici ces alternatives de mécanismes qualitatifs pour les distinguer de celles qui affectent principalement les quantités.

Dans la réalité, les divers mécanismes interagissent, les quantités influençant les prix et inversement. Le lecteur doit donc garder à l'esprit que ces distinctions sont plus analytiques que réelles. Elles ont toutefois le mérite de mettre en évidence le travail de forces réellement agissantes dans le fonctionnement du marché du travail et de permettre de comprendre certains phénomènes qui ne pourraient pas être expliqués autrement.

6.1 Mécanismes quantitatifs

6.1.1 Les variations du taux d'activité de la population en âge de travailler

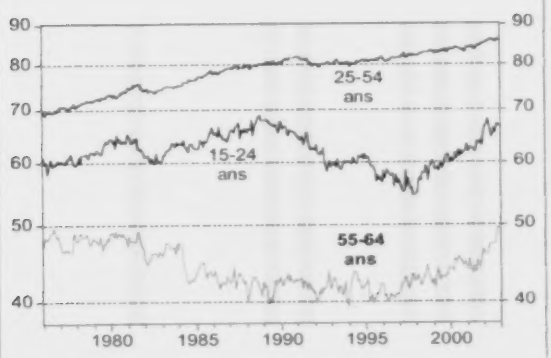
La population en âge de travailler inclut dans le cas canadien les personnes de 15 ans et plus. Souvent, les analyses vont porter sur le segment des 15-64 ans, en raison des faibles taux d'activité sur le marché du travail des 65 ans et plus, du moins jusqu'à maintenant. Le taux d'activité est une variable clé de la disponibilité de ressources humaines productives dans une société. Certaines tendances structurelles sont observables, dont la progression constante des taux d'activité féminins depuis une trentaine d'années. Ces taux ralentissent toutefois leur progression depuis quelque temps, ce qui est normal compte tenu des niveaux atteints. D'autres variations des taux sont plus conjoncturelles, dont celles touchant les jeunes : ceux-ci demeurent plus volontiers à l'école en mauvaise période économique, et ils la quittent dans des proportions significatives lors d'une phase de croissance.

Une préoccupation fondamentale en matière de disponibilité de main-d'œuvre hautement qualifiée porte sur le taux de participation des travailleurs de 55 à 64 ans, et même sur celui des 65 ans et plus. On a observé depuis le milieu des années 1970 une baisse systématique de ces taux, principalement chez les hommes. Cela est vrai partout en Amérique, mais le Québec se distingue par des taux particulièrement faibles. L'impact de cette tendance à la baisse devenait de plus en plus préoccupant du point de vue de l'équilibre du marché du travail à mesure que le poids relatif de ces cohortes d'âge augmentait. On a d'ailleurs vu dans le chapitre précédent que l'impact attendu sur un horizon de quelques décennies risque d'être considérable. Ces baisses de taux d'activité ont été expliquées de diverses manières, mais deux explications ont surtout retenu l'attention. La première est celle des retraits forcés par suite des rationalisations, des licenciements collectifs, des restructurations ou des changements technologiques qui auraient surtout affecté des travailleurs moyennement ou faiblement qualifiés dont les options de réemploi étaient limitées ou inintéressantes. Selon ce point de vue, les cohortes à venir de travailleurs âgés seront plus scolarisées, ce qui devrait entraîner un relèvement de leur taux de participation. L'autre explication traitait plutôt de départs volontaires induits par un enrichissement des personnes, considérant les moyens financiers de retraite améliorés dont elles jouiraient. Selon ce point de vue, il y a fort à parier que la baisse du taux d'activité des 55 ans et plus se poursuivra à l'avenir.

Telle était du moins la compréhension des choses il y a deux ou trois ans à peine, car les événements récents ont entraîné un spectaculaire renversement de tendance dans les taux de participation de ce groupe, que l'on constate au graphique 6.1. Tant au Québec qu'ailleurs au Canada et aux États-Unis, on a en effet observé une remontée remarquable de ces taux en 2001 et 2002. Il a donc fallu trouver une explication plausible à un revirement aussi soudain. Comme on peut le voir au graphique 6.2, la corrélation entre la chute de l'indice boursier

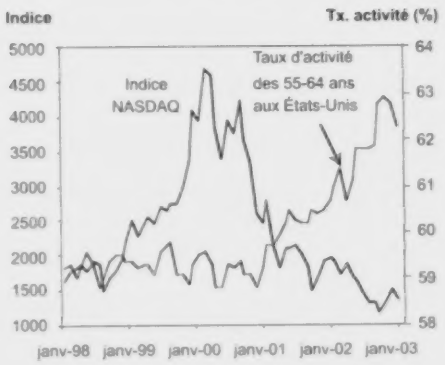
Graphique 6.1

Taux d'activité (%) au Québec, 1976-2002



Graphique 6.2

Valeur de l'indice technologique NASDAQ et taux d'activité des 55-64 ans aux États-Unis, 1998-2003



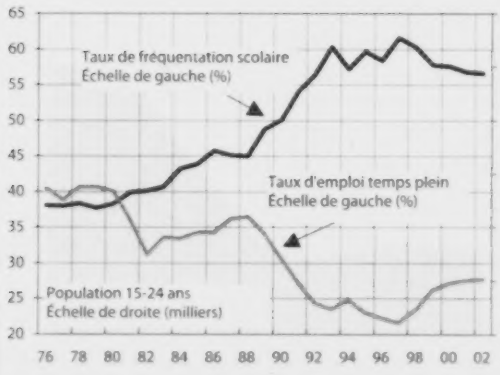
Source : CETECH, *Revue du nouveau marché du travail*, vol. 3, nº 1, printemps 2003.

de haute technologie NASDAQ et la hausse du taux d'activité des 55-64 ans américains est telle qu'on peut assez aisément croire que la première est une cause importante de la seconde. Le lien est d'autant plus évident que l'afflux de travailleurs âgés est survenu dans un contexte difficile sur le marché du travail de nos voisins du sud, ce qui est tout à fait inhabituel. Le cas québécois est différent en ce sens que durant la même période notre marché du travail a été exceptionnellement accueillant. En retournant au graphique 6.1, on voit d'ailleurs que les taux d'activité des autres groupes d'âge, dont celui des jeunes, ont connu des hausses, contrairement à ce qui s'est passé sur le marché américain du travail. En examinant de plus près ce même graphique, on voit également autre chose : le taux d'activité des 55-64 ans augmente en fait depuis le milieu des années 1990, et il a connu une accélération récente. On a donc affaire à deux phénomènes, l'un récent et probablement de court terme, et l'autre plus permanent. On a donc besoin de deux explications : la première renvoie sans doute à une situation modifiée durablement par la hausse de la scolarisation des 55-64 ans, qui semblent rester plus longtemps sur le marché du travail, ne serait-ce que parce qu'ils y sont entrés tardivement et qu'ils tentent de rentabiliser de longs investissements préalables ; la seconde dépend soit du contexte favorable du marché du travail, soit de la chute de la valeur des titres boursiers et donc des fonds de retraite, et probablement des deux dans le cas du Québec[1].

1. Voir CETECH, *La Revue du nouveau marché du travail*, vol. 3, nº 1, printemps 2003, pour un traitement plus complet. Les graphiques sont également issus de cette production.

Graphique 6.3

Taux de fréquentation scolaire, taux d'emploi à temps plein et population chez les 15-24 ans, Québec, 1976-2002



Les jeunes réagissent également aux occasions qu'offre ou que n'offre pas le marché du travail. Ainsi, au début des années 1990, on a assisté à une forte poussée de la scolarisation des 15-24 ans qu'on a essentiellement attribuée aux nouvelles exigences de la société du savoir. Bien que cette explication contienne une part de vérité, il faut aussi dire que ce comportement était également dicté en partie par l'état déplorable du marché du travail. L'embellie survenue à la fin des années 1990 a de son côté incité bien des jeunes pour qui les études étaient un choix contraint par les piètres perspectives du marché du travail à profiter des occasions que celui-ci offrait à nouveau. Ils ont aussi bénéficié de leur situation de rareté relative, qui a réduit leur taux de chômage.

Source : CETECH, *Revue du nouveau marché du travail*, vol. 3, nº 1, printemps 2003.

Le cas des femmes japonaises

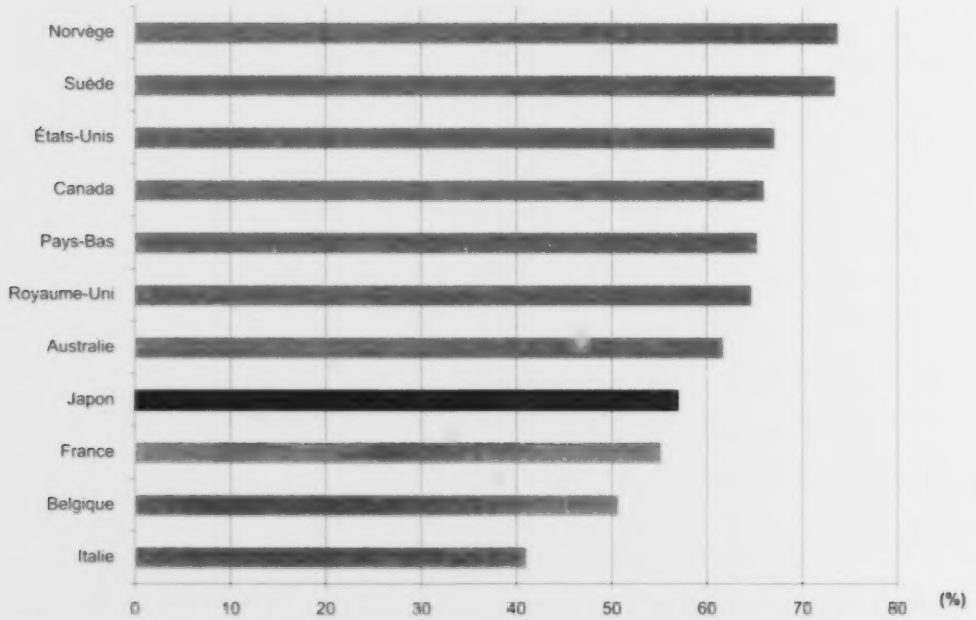
Après avoir étonné et même inquiété le monde dans l'après-guerre (qu'on songe à la phobie qui s'était emparée des États-Unis à la fin des années 1980 et qui fut mise en roman par Michael Crichton dans Rising Sun), le Japon est entré au début des années 1990 dans une profonde récession dont il semble incapable de se sortir. Les raisons en ont été décortiquées par plus d'un observateur. En bref, il semble que ce pays soutienne et défende des institutions et des pratiques inefficaces et non concurrentielles à grande échelle, que ce soit dans le domaine bancaire, l'agriculture, la distribution commerciale ou la politique.

L'une de ces pratiques a trait à l'utilisation de la capacité productive des femmes japonaises. Non seulement leur taux d'activité est-il faible par rapport aux autres pays avancés, mais, plus encore, elles sont systématiquement confinées à des rôles subalternes, ce qui empêche fréquemment les entreprises et les institutions publiques de mettre la meilleure personne à un poste de commande ou d'influence. Cette discrimination entraîne donc des coûts élevés, non seulement pour les personnes qui la subissent, mais aussi pour celles qui la pratiquent. Dans le contexte japonais actuel de vieillissement accéléré et de déclin de la population active, cette pratique est encore plus improductive, car elle exacerbe les situations de rareté de main-d'œuvre dans presque tous les domaines[2].

2. Howard W. French, « Japan's Neglected Resource : Female Workers », *The New York Times*, 25 juillet 2003.

Graphique 6.4

Taux d'activité, femmes de 15 à 64 ans, certains pays de l'OCDE, 2001



Source : OCDE.

En comparaison des pays les plus avancés à ce chapitre, dont les pays anglo-saxons et plus encore les pays scandinaves, le Japon utilise peu la capacité productive de sa force de travail féminine. Le faible taux d'activité des femmes de ce pays masque une autre réalité qui est celle de leur sous-utilisation qualitative. Il semble en effet à peu près impossible pour une femme japonaise de percer dans presque tous les domaines d'activité, incluant la politique, et d'y occuper une position de commande ou d'influence. Le Japon n'est pas le seul pays développé qui recourt peu à la capacité productive des femmes. En fait, les pays européens de culture latine ont des taux d'activité féminine inférieurs à celui du Japon. Par exemple, les données de 2001 pour la France, l'Italie et la Belgique sont respectivement de 55,2 %, 41,1 % et 50,7 %. Par contre, les femmes françaises, pour ne citer que leur cas, ont plus facilement accès à des postes de gestionnaires que leurs homologues nippones : plus de 40 % des postes de cadres publics sont occupés par des femmes dans l'Hexagone, contre moins de 10 % au pays du Soleil levant (référence : article du New York Times *mentionné à la note 88 et Malika Hamzaoui, « L'emploi dans la fonction publique : quelques tendances », Le Bulletin du CETECH, vol. 5, nº 1, printemps 2003).*

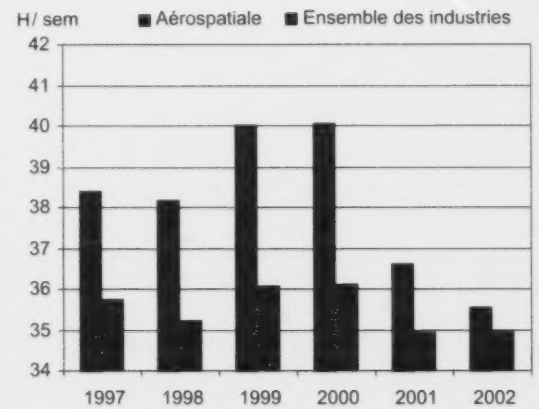
6.1.2 La durée du travail

Le secteur de l'aéronautique face au ralentissement

Dans les discussions courantes sur la disponibilité de main-d'œuvre, il est question la plupart du temps du nombre de personnes. Or, c'est le volume de travail offert qui compte vraiment, et celui-ci est le produit à la fois du nombre de personnes désireuses de travailler et des heures qu'elles sont disposées à offrir. Cette dernière variable est en fait plus élastique que l'autre, de sorte que l'on observe une grande variabilité des heures travaillées durant le cycle économique, tout comme on observe le même phénomène au cours de l'année. Les personnes augmentent leur effort de travail lorsque cela est payant, soit en haute conjoncture économique ainsi que durant la mauvaise saison, et elles les restreignent en situation de ralentissement et en été. Un exemple récent de ce comportement a été observé au Québec dans l'industrie aérospatiale, soumise à un contexte difficile. L'emploi a reculé, certes, mais l'adaptation s'est aussi faite en bonne partie par une réduction des heures travaillées, comme on peut le voir au graphique 6.5[3]. Cette industrie, où le nombre d'heures travaillées par semaine est habituellement beaucoup plus élevé que dans l'ensemble de l'économie, a pratiquement rejoint la moyenne en 2002, ce qui lui a permis de s'adapter à une situation difficile en réduisant au

Graphique 6.5

Moyenne des heures hebdomadaires effectivement travaillées par les employés à temps plein, Québec, 1997-2002



Confrontés à des difficultés découlant de celles que vivent les compagnies de transport aérien, les manufacturiers québécois de matériel aéronautique et leurs employés ont réagi non seulement en réduisant les effectifs, mais également en abaissant les heures de travail hebdomadaires, ce qui a permis de limiter les licenciements et de conserver des expertises précieuses qui seront disponibles lorsque la reprise se présentera. Le corollaire de cette situation est que l'industrie n'aura pas besoin alors d'autant de main-d'œuvre additionnelle qu'on serait porté à le croire si l'on se contentait de projeter les besoins sur la base des effectifs actuels.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active.*

3. Voir CETECH, *La Revue du nouveau marché du travail*, vol. 3, nº 1, printemps 2003, pour un traitement plus complet.

minimum les pertes d'emplois. En conséquence, une éventuelle reprise déclencherait sans aucun doute un processus d'allongement de la semaine de travail bien avant que de nouvelles embauches aient lieu.

Le recul de l'âge de la retraite : la diversité des situations en Europe

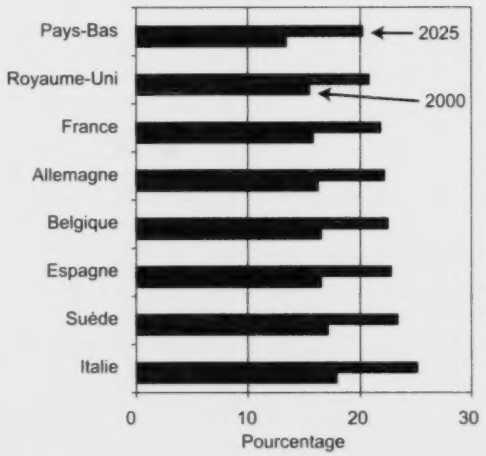
Le défi de maintenir en emploi des travailleurs vieillissants s'impose de plus en plus dans presque toutes les sociétés industrielles avancées, du fait des tendances démographiques à l'œuvre dans celles-ci qui ont notamment pour effet d'augmenter substantiellement le poids relatif des cohortes âgées par rapport à celles qui les suivent.

Le ratio des personnes en emploi dans la population totale constitue l'un des principaux déterminants du niveau de vie moyen. Or, à moins que la tendance à la baisse de l'activité des travailleurs de plus de 55 ans ne soit renversée dans les prochaines années, ce ratio va se détériorer sérieusement, menaçant ainsi le niveau de vie, c'est-à-dire la capacité qu'ont ces sociétés de se payer les biens et les services souhaités, dont ceux relatifs à la santé de leur population vieillissante. Plusieurs initiatives ont été prises dans divers pays au cours des récentes années pour inciter ou contraindre les travailleurs âgés à demeurer au travail. Ces actions n'ont pas toujours été mises en œuvre sans qu'une vive opposition se manifeste chez certains groupes. Ainsi, à l'été 2003, le gouvernement français a proposé une réforme des retraites dictée par les coûts financiers élevés du régime alors en vigueur et les impacts économiques à moyen et à long terme. Il a dû affronter les syndicats, essentiellement du secteur public et principalement des transports, qui ont mené des actions et des grèves qui ont sérieusement perturbé la vie sociale et économique pendant plusieurs semaines. Les politiques françaises en vue de repousser l'âge de la retraite avaient été devancées par celles prises au Royaume-Uni et dans d'autres pays européens plusieurs années plus tôt[4]. En fait, la grande disparité des taux d'activité des hommes et des femmes observée en Europe étonne, compte tenu du niveau de développement fort semblable des pays concernés.

4. « Qui a peur du grand papy-boom ? », *L'Express*, 25 juillet 2003.

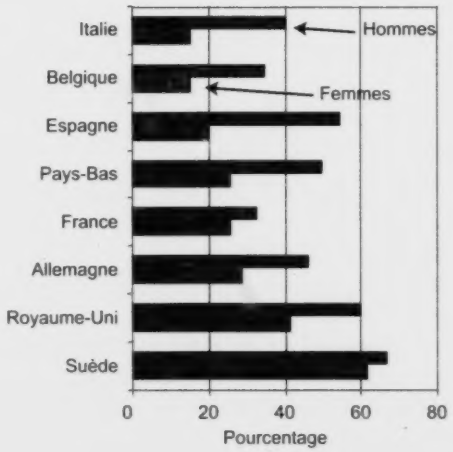
Graphique 6.6

Europe: les 65 ans et plus en proportion de la population en 2000 et en 2025



Graphique 6.7

Europe: l'emploi des 55-64 ans en % de ce groupe d'âge en 2000, hommes et femmes



Source: «Qui a peur du grand papy-boom?», *L'Express*, 25 juillet 2003.

Partout en Europe, le poids relatif des plus de 65 ans augmente, ce qui soulève l'enjeu de la mobilisation maximale des ressources humaines aptes à produire les biens et les services requis par tous, dont les plus âgés.

La mobilisation des travailleurs de 55 à 64 ans varie énormément à travers l'Europe. La Suède est le pays où tant les femmes que les hommes ont des taux élevés d'activité dans ce groupe d'âge, tandis que la France et les autres pays latins sont loin derrière.

6.1.3 La mobilité des personnes

La mobilité professionnelle: le cas des enseignants new-yorkais

Au cours des années 1990, les États-Unis ont souffert d'une «pénurie» d'enseignants qui s'est aggravée à mesure que l'activité économique s'accélérait et que des possibilités de travail beaucoup plus payantes s'offraient dans les nouvelles technologies de l'information et des communications ainsi que dans la finance pour des diplômés universitaires. Le problème était particulièrement aigu à New York, précisément à cause de la présence d'importantes entreprises du domaine financier et des TIC et des difficultés auxquelles se heurtaient les jeunes enseignants qui, en vertu des règles conventionnées en vigueur, devaient accepter des postes dans les pires écoles des quartiers les plus violents et les plus défavorisés de la ville. Et cela, pour une rémunération qui ne représentait qu'une fraction de ce qu'ils pouvaient obtenir ailleurs dans l'économie.

Le déficit d'enseignants s'est résorbé à partir de l'année 2001 pour les raisons suivantes. Les autorités scolaires ont d'abord décidé d'abaisser leurs exigences, qui

consistaient jusque-là à demander un diplôme de maîtrise pour enseigner tant au niveau primaire que secondaire. En outre, l'examen prévu dans le processus de sélection a été revu en tenant compte des taux d'échec importants observés. Puis on a instauré un système de mentorat et d'encadrement des nouveaux enseignants, apte à les soutenir plus efficacement et à remédier à leurs lacunes, le cas échéant. On a également relevé quelque peu leur rémunération pour diminuer l'écart avec les emplois qui leur étaient proposés ailleurs. Cependant, ce qui a joué le plus dans la résorption du déficit d'enseignants fut le recul spectaculaire des TIC, l'effondrement boursier et le ralentissement économique amorcé au premier trimestre de 2001 et accentué après le 11 septembre de la même année. Le resserrement des occasions d'emploi dans le secteur privé et l'incertitude accrue qui les caractérisait ont donc grandement contribué à rétablir un certain équilibre sur le marché du travail des enseignants[5].

Le cas des enseignants new-yorkais illustre donc la façon dont la mobilité professionnelle des personnes peut jouer pour résoudre un problème de manque de main-d'œuvre. La mobilité touche à la fois des personnes en emploi qui ont des compétences utilisables dans différentes fonctions et de jeunes diplômés qui possèdent une certaine polyvalence. Elle a des aspects professionnel, sectoriel, et aussi géographique. Elle peut également inciter des personnes à s'insérer sur le marché du travail ou à y revenir. L'amélioration des conditions d'emploi quelque part, leur détérioration ailleurs ou les deux événements combinés déclenchent habituellement ces mouvements. Dans le cas qui nous occupe, l'employeur a dû reconnaître que ses exigences étaient trop élevées et que ce qu'il offrait en contrepartie était trop peu dans le marché du travail où il demandait du personnel. Il a donc ajusté son tir en conséquence et il a su tirer profit d'une conjoncture favorable de son point de vue.

La mobilité géographique : les scientifiques américains

L'immigration est l'un des mécanismes les plus connus pour soulager un problème de rareté de main-d'œuvre. Elle a joué fortement dans l'histoire économique américaine depuis longtemps, et elle a été utilisée abondamment au cours des années 1990 dans le cas des travailleurs de la science et de la technologie. En fait, elle a été mise à profit à un point tel que de nombreux observateurs ont mis en évidence certains effets pervers d'un recours peut-être abusif à une main-d'œuvre étrangère.

À la fin de la dernière décennie, plusieurs associations d'affaires ont réclamé du gouvernement fédéral américain qu'il assouplisse ses dispositifs relatifs à l'immigration ou à l'émission de visas temporaires touchant le personnel scientifique. Le groupe Information Technology Association of America (ITAA), qui représente les employeurs du domaine, avait été très actif dans la documentation d'un important déficit de personnel qui allait prendre des proportions gigantesques

5. Plusieurs articles parus en 2001 et 2002 dans le *New York Times* ont traité de cette question.

au cours des années suivantes si des mesures énergiques n'étaient pas adoptées, dont l'ouverture des frontières à des personnes possédant les compétences recherchées par l'industrie. L'ITAA n'était toutefois pas le seul groupe patronal ou le seul organisme à faire ainsi pression sur le gouvernement fédéral. Les universités ont également été singulièrement actives et efficaces dans leurs démarches pour obtenir un statut spécial en matière d'entrée de personnel étranger, car elles y voyaient un moyen non seulement d'acquérir les compétences recherchées, mais surtout de le faire à très bon compte[6]. La National Academy of Sciences, la National Science Foundation et d'autres organismes encore ont contribué à cette époque à diffuser et à imposer l'idée qu'une pénurie existait ou se développait, et que le recours à du personnel immigrant s'imposait pour des raisons impératives de prospérité, de compétitivité et de productivité à court, moyen et long terme[7].

Ce point de vue a été fermement critiqué par un certain nombre de chercheurs universitaires individuels qui ont mis en doute l'existence, voire la possibilité de pénuries, et qui par ailleurs ont mis en évidence un certain nombre de conséquences négatives découlant de la décision d'ouvrir grand les portes du marché du travail américain à des scientifiques et à des techniciens étrangers. Pour commencer, ces chercheurs rappellent que l'épisode de la pénurie appréhendée de la fin des années 1990 a des précédents, dont celui de la fin des années 1980, ce qui permet donc d'examiner ce qui s'est alors produit. En fait, au moment même où l'on décidait en 1990 d'ouvrir le marché du travail, et surtout les études doctorales et postdoctorales aux ressortissants étrangers, l'économie américaine entrait en récession et l'emploi allait rester anémique jusque tard dans la décennie. Les conséquences de cette conjoncture sur le marché du travail des scientifiques furent un taux de chômage extrêmement élevé et une détérioration marquée des conditions de travail, dont la rémunération. Ce dernier impact fut renforcé du fait que les travailleurs immigrants ou les étudiants étrangers au doctorat ou au postdoctorat constituaient en quelque sorte une clientèle captive du peu d'employeurs qui les mettaient en concurrence les uns avec les autres, ainsi qu'avec les citoyens américains de naissance. Une autre conséquence non anticipée de cette situation a été que les jeunes Américains ont effectivement déserté les études scientifiques au début des années 1990, car les perspectives étaient si mauvaises, tant sur le plan de la probabilité d'emploi que de la rémunération, que cela ne constituait tout simplement pas un choix rationnel pour bon nombre d'entre eux.

Les chercheurs universitaires qui conduisent ces analyses croient que le discours sur les pénuries est tenu par des employeurs et leurs associations afin précisément de jouir d'un surplus structurel de main-d'œuvre et de bas salaires. Mais, ce faisant, ceux-ci provoquent eux-mêmes les pénuries en faisant fuir les jeunes qui optent pour d'autres domaines d'études offrant de meilleures

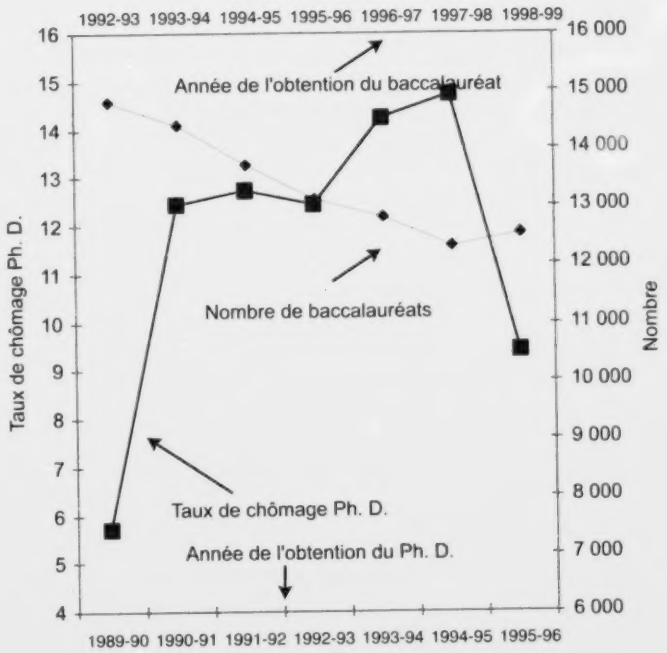
6. *How and Why Government, Universities, and Industry Create Domestic Labor Shortages of Scientific and High-Tech Workers*, Eric Weinstein, National Bureau of Economic Research, document électronique non daté.

7. Voir notamment les différents numéros annuels de *Science and Engineering Indicators*, de la National Science Foundation. Ceux de la fin des années 1990 ont beaucoup insisté sur des pénuries appréhendées dans diverses disciplines scientifiques.

perspectives. Ce n'est donc que par l'effet déstabilisateur de leurs actions que le marché du travail des scientifiques connaît de tels déséquilibres, dans un sens ou dans l'autre[8].

Graphique 6.8

Taux de chômage des Ph. D. et nombre de bacheliers en mathématiques, États-Unis, dans les années 1990



Ce graphique, construit à partir des données présentées par Eric Weinstein dans le document mentionné en référence à la note 4 ainsi que des informations sur les diplômés produites par la National Science Foundation pour ce qui est des diplômés du doctorat et par le Digest of Education Statistics du U.S. Department of Education pour les diplômés du baccalauréat, montre la très sévère détérioration du marché du travail pour les titulaires de doctorat en mathématiques survenue aux États-Unis au début des années 1990. Ce taux est passé de moins de 6% pour les diplômés de 1989-1990 à environ 13% pour ceux de 1990-1991, pour finalement culminer à près de 15% en 1994-1995. Confrontés à une telle situation, beaucoup de jeunes ont décidé de ne pas poursuivre d'études en mathématiques. Le graphique illustre la relation entre la situation des diplômés du doctorat sur le marché du travail une année donnée et le volume des bacheliers trois ans après. Ce retard dans la réaction des étudiants s'explique bien entendu par le fait que les études universitaires prennent du temps, et que ceux qui sont déjà engagés dans un processus d'obtention d'un diplôme n'abandonnent pas nécessairement en cours de route devant une détérioration des perspectives. Ce sont les plus jeunes issus des études secondaires qui réagissent en optant pour des disciplines dont l'avenir paraît meilleur ou encore pour une autre avenue, dont celle d'un emploi moins qualifié. Cette situation entraîne donc une assez grande inertie à court ou à moyen terme sur le marché du travail: une détérioration de celui-ci ne conduit pas à un ajustement rapide des effectifs étudiants, pas plus qu'une amélioration n'entraîne une croissance immédiate et significative du nombre de diplômés dans une discipline. Le phénomène est particulièrement marquant pour les professions et les spécialisations qui requièrent de très longues études. Il s'agit là d'une illustration du «Cobweb» dont il a été question au chapitre précédent.

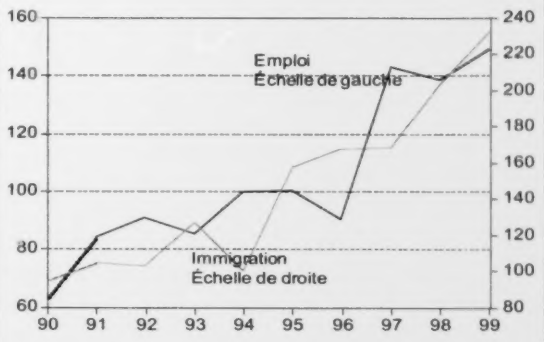
8. Eric Weinstein, *op. cit.*, est particulièrement explicite à ce propos. Il n'est toutefois pas le seul. Voir également Michael S. Teitelbaum dans différents numéros de *Issues in Science and Technology* et Norman Matloff, *Debunking the Myth of a Desperate Software Labor Shortage*, MIT, 1998. Au Canada, on notera particulièrement les travaux de David Stager sur le marché du travail des informaticiens. Pour une vision opposée, voir Jagdish Bhagwati et Milind Rao, « The false alarm of "too many scientists" », *American Entreprise*, vol. 7, 1996-01-01, p. 71.

L'immigration hautement qualifiée au Québec

Évidemment, l'immigration est dans la plupart des cas favorable au pays d'accueil comme aux personnes qui immigrent. Ce fut notamment le cas au Québec durant les années 1990 lorsque des immigrants hautement qualifiés sont venus occuper des postes dans des professions en demande[9]. En fait, la rapidité et l'adéquation de la réponse de cette offre de main-d'œuvre étrangère aux besoins du marché du travail québécois furent étonnantes. À l'époque, les professions associées aux sciences naturelles et appliquées, dont les professions informatiques, connaissaient comme nous le savons une expansion marquée. Le domaine de la santé fut le seul où l'offre de travailleurs immigrants hautement qualifiés n'a pas suivi la demande (sauf dans le cas des infirmières, pour qui la chute marquée de l'emploi est accompagnée d'un recul équivalent de l'immigration), et cela en raison de politiques ou de décisions publiques dictées notamment par des considérations financières. Ajoutons que les travailleurs immigrants hautement qualifiés sont

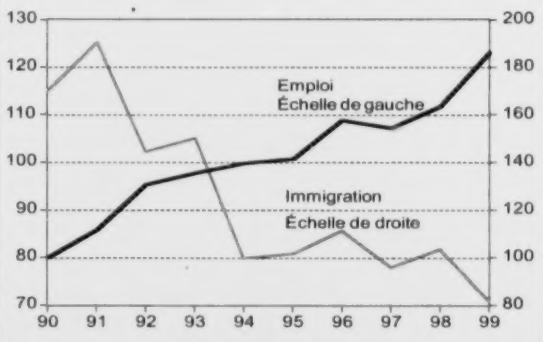
Graphique 6.9

Évolution de l'immigration et de l'emploi des informaticiens, Québec, 1990-1999 (en indices)



Graphique 6.10

Évolution de l'emploi et de l'immigration des professionnels des soins de santé, infirmières exclues, Québec, 1990-1999 (en indices)



Source : Rabah Arrache, *Immigration hautement qualifiée et conjoncture économique des années 90 au Québec*, CETECH, mai 2001.

L'emploi total et l'immigration pour les professionnels des mathématiques et de l'informatique suivent la même tendance. Les besoins de main-d'œuvre ont donc été comblés à la fois par des sources internes et par des sources externes.

On observe des tendances inverses de l'emploi total et de l'immigration chez les professionnels des soins de santé. Il n'en va pas de même pour les infirmières pour lesquelles l'emploi a chuté, de même que l'immigration, au cours des années 1990.

9. Voir Rabah Arrache, Immigration hautement qualifiée et conjoncture économique des années 90 au Québec, CETECH, mai 2001, ainsi que la section du présent document portant sur cette question.

en moyenne plus âgés que les autres, et il semble qu'ils disposent de réseaux de contacts qui leur permettent de se faire une idée assez juste des possibilités d'emploi dans tel ou tel pays à un moment donné, ce qui expliquerait en partie leur capacité à répondre aussi efficacement à la demande.

6.1.4 La rémunération en termes réels et relatifs

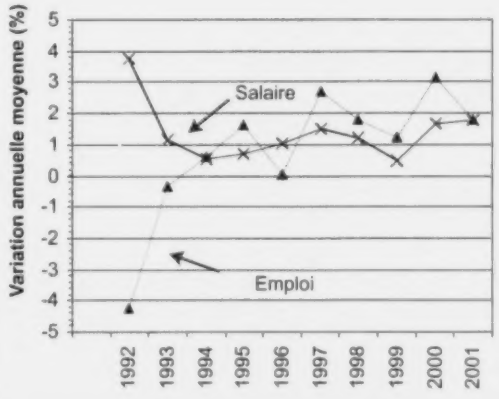
L'évolution de la rémunération en termes réels, c'est-à-dire en pouvoir d'achat du salaire, et en termes relatifs, soit entre professions, secteurs ou régions notamment, constitue l'un des facteurs principaux de l'ajustement de l'offre et de la demande sur le marché du travail. Ce fait fondamental est pourtant ignoré, à toutes fins utiles dans les discussions sur la question. Les salaires agissent comme n'importe quel autre prix : ils stimulent l'offre et restreignent la demande lorsqu'ils sont à la hausse, et inversement lorsqu'ils sont à la baisse.

De manière habituelle, une hausse généralisée des salaires attire ou retient des personnes en emploi, et une baisse en fait fuir un certain nombre. Les jeunes sont particulièrement sensibles à cette évolution, car ils peuvent retarder ou devancer leur entrée sur le marché du travail en fonction de la rentabilité perçue du travail ou, à l'opposé, du coût de la poursuite des études. Ils ne sont pas les seuls à se comporter de la sorte : les femmes qui, dans certains cas, ont le choix entre une occupation domestique et un travail rémunéré et les personnes plus âgées qui de leur côté peuvent opter pour la retraite partielle ou totale et l'emploi font un calcul semblable. Le graphique 6.11 (page suivante) montre que l'amélioration sur le front de l'emploi au cours des années 1990 s'est accompagnée d'un progrès salarial en termes réels. Il s'agit là d'une corrélation attendue, et même nécessaire pour combler les besoins exprimés par les employeurs dans un contexte de forte demande de main-d'œuvre. Le graphique 6.12 (page suivante) montre pour sa part que, durant cette période de forte demande, des variations salariales importantes ont coexisté entre des secteurs fortement demandeurs de main-d'œuvre, comme les services informatiques, et des secteurs où la demande était beaucoup plus modérée, comme l'administration publique provinciale[10]. En informatique, les salaires ont augmenté de près de 50 % en dix ans, alors qu'ils n'ont crû que de 10 % dans l'administration publique provinciale pendant la même période.

10. Les données des deux graphiques proviennent de l'Enquête sur l'emploi et les heures de travail, de Statistique Canada.

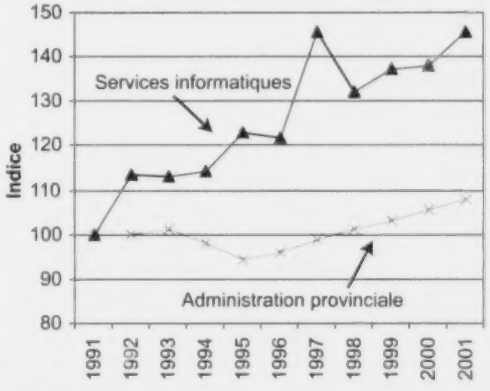
Graphique 6.11

Évolution comparative de l'emploi et des salaires, Québec, 1991-2001



Graphique 6.12

Évolution comparative des salaires, Québec, 1991-2001 (indice: 1991 = 100)



Source: Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

6.2 Mécanismes qualitatifs

6.2.1 La substitution des compétences professionnelles

L'activité économique en général et les activités économiques particulières ressemblent toutes à une recette de cuisine en ce sens qu'il faut combiner des ingrédients de base (les ressources productives) dans certaines proportions afin d'obtenir le résultat désiré. Mais il y a plus: tout comme pour une recette de cuisine, l'activité économique permet la plupart du temps un certain degré de substitution entre les ingrédients, en fonction de leur disponibilité et de leurs prix ou des préférences du chef ou des convives. Cette possibilité de remplacement peut être plus ou moins grande et porter sur la substitution entre facteurs de production (machines vs humains) ou à l'intérieur d'un facteur. C'est ce dernier cas que nous illustrerons ici.

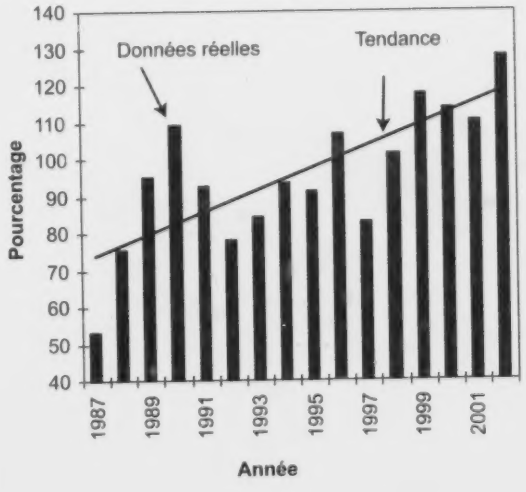
La situation difficile de la profession d'infirmière, occupée à 96 % par des femmes selon le recensement de 2001, est connue depuis plusieurs années au Québec, et elle entraîne un problème de « pénurie » qui n'en est pas vraiment un à plusieurs égards[11]. Parmi les solutions envisagées pour faire face à cette dite pénurie, le recours accru à du personnel moins qualifié est de plus en plus

11. Voir Lia Lévesque, « Pénurie appréhendée d'infirmières: le ministre Couillard reconnaît qu'il faut améliorer les conditions de travail », *Le Devoir*, 1er août 2003. Le problème des conditions de travail fait en sorte qu'il est difficile de garder les infirmières dans la profession et d'attirer des nouvelles recrues. La rareté des infirmières est donc toute relative.

évoqué et pratiqué. Ainsi, dans *La Presse* du 26 juillet 2003, il était question du « retour des infirmières auxiliaires » qui peuvent accomplir plusieurs tâches complémentaires à celles des infirmières, telles que changer des pansements, prendre le relevé des signes vitaux ou administrer des médicaments. Elles sont même habilitées à vacciner ou à effectuer des prélèvements sanguins, en vertu de la modification, il y a un peu plus d'un an, de la loi portant sur le partage des actes médicaux. Les infirmières peuvent alors se consacrer plus intensément aux tâches qui sont davantage au cœur de leur expertise et qui exigent une étroite collaboration et une coordination avec les médecins et les autres professionnels de la santé afin, notamment, que les soins au patient soient intégrés et cohérents, et qu'un suivi soit assuré. D'autres travailleurs, des téléphonistes ou des préposées aux soins, pourraient également libérer les infirmières de fonctions moins qualifiées, selon le ministre Couillard cité dans l'article du *Devoir* du 1er août 2003. Le graphique 6.13 montre que cette substitution est déjà en cours depuis un certain temps déjà.

Graphique 6.13

Personnel de soutien en proportion du personnel technique des services de santé, Québec, 1987-2002



La tendance observée au cours de la période 1987 à 2002, représentée par la ligne droite dans le graphique, en est une de substitution sans cesse croissante des infirmières par du personnel de soutien. Celui-ci ne représentait qu'un peu plus de 50 % des effectifs infirmiers en 1987, contre plus de 120 % en 2002. Des impératifs de coûts, de disponibilité de main-d'œuvre infirmière et de temps de formation requis ont certainement joué un rôle décisif dans ce phénomène de substitution qui exige par ailleurs que l'organisation du travail soit revue afin de maintenir et si possible d'améliorer les services rendus. Les infirmières, de leur côté, peuvent se substituer jusqu'à un certain point aux médecins, notamment dans certaines tâches de prévention, d'information et de suivi, ce qui peut se faire avec un gain de coût et sans nécessairement perdre en efficacité.

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

6.2.2 Le travail autonome

Au cours des années 1980 et durant une bonne partie de la décennie suivante, la proportion des personnes en emploi détenant ce statut n'a cessé de croître, au point que plusieurs observateurs en sont venus à penser qu'il s'agissait là d'une

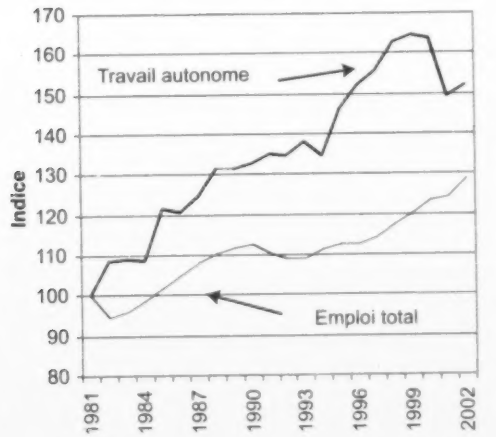
forme d'emploi d'avenir, voire de l'idéal à rechercher pour tous. Comme d'habitude, la réalité est infiniment plus complexe et nuancée.

D'une part, le poids relatif du travail autonome a constamment fluctué au vingtième siècle, et il a plutôt eu tendance à baisser, principalement à cause du recul de l'agriculture dans l'activité économique. D'autre part, le travail autonome est extrêmement hétérogène. À un extrême, on retrouve les membres des professions libérales traditionnelles comme les médecins, les avocats et les dentistes qui jouissent de revenus élevés et stables. À l'autre extrême, on observe une foule de petits boulots plutôt instables qui ne donnent que des revenus très faibles et aléatoires aux personnes qui les occupent et qui sont souvent en grande difficulté financière. Entre les deux, on peut relever une multitude de situations intermédiaires dont se dégagent toutefois certaines constantes : le travail autonome est en général faiblement rémunéré sur une base horaire et il est précaire. Ces réalités font en sorte qu'il constitue assez souvent une solution de second rang pour des personnes qui ne peuvent pas avoir accès à l'emploi salarié, plus stable, mieux rémunéré et protégé, et moins solitaire aussi.

L'emploi autonome a tendance à croître en période de mauvaise conjoncture économique et à se résorber lorsqu'il y a embellie sur le marché du travail. C'est ce qu'on voit dans les deux graphiques qui suivent, où l'on observe d'un côté la croissance comparée du travail autonome et de l'emploi total au cours des deux dernières décennies, et de l'autre la part que représente le premier dans le second pendant la même période. Ces graphiques confirment le comportement cyclique du travail autonome, qui constitue pour de nombreux travailleurs un refuge lors d'un ralentissement économique comme ceux du début des deux décennies précédentes. La conséquence en est qu'une offre de main-d'œuvre insoupçonnée apparaît en période d'expansion pour les entreprises. Ce fut notamment le cas vers la fin des années 1990 lorsque de nombreux informaticiens qu'une situation difficile avait conduits à se lancer dans le travail autonome se sont offerts aux grandes firmes à la recherche d'une main-d'œuvre compétente. Les dirigeants de ces firmes oublient parfois l'existence de ce bassin de main-d'œuvre qu'ils mettent à pied en basse conjoncture lorsqu'ils réclament des pouvoirs publics que ceux-ci forment davantage de jeunes en prévision de leurs besoins.

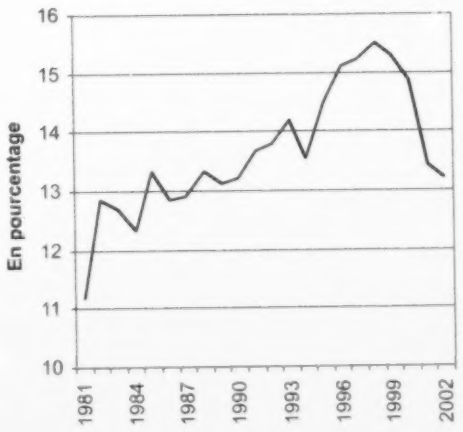
Graphique 6.14

Évolution comparative de l'emploi total et du travail autonome, Québec, 1981-2002 (indice : 1982 = 100)



Graphique 6.15

Le travail autonome en pourcentage de l'emploi total, Québec, 1981-2002



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

6.2.3 La formation des adultes

Il est question ici de la formation des travailleurs en emploi ou des personnes adultes ayant une expérience de travail. Ce mécanisme est largement utilisé dans les sociétés industrialisées pour ajuster l'offre de qualification à la demande. Le recours à la formation des adultes est d'autant plus nécessaire que la nature des besoins de compétences change constamment et rapidement et que le ralentissement démographique ne permet plus de compter sur des entrées massives de jeunes dans la vie active pour combler ces besoins.

Un des grands paradoxes de la formation réside dans le fait que les principaux bénéficiaires de celle-ci sont les gens qui sont déjà les plus formés et les plus qualifiés[12]. Les différentes mesures adoptées à ce jour par les gouvernements, que ce soit en France, au Québec ou ailleurs, ne semblent pas avoir beaucoup changé les choses à cet égard. La capacité de tirer profit de la formation requiert en effet qu'une personne dispose au préalable de solides acquis, notamment en langue ainsi qu'en mathématiques et en pensée logique. Or, ces acquis viennent le plus souvent durant les premières années de scolarisation de l'enfant, puis de l'adolescent, qui acquiert alors la possibilité d'apprendre tout au long de sa vie.

12. Pour une discussion de la question, voir notamment George J. Borjas, *Labor Economics*, 2e ed., 2000, chap. 7.

La formation des personnes en emploi ne constitue donc pas un substitut parfait à la formation initiale, elle lui est plutôt complémentaire.

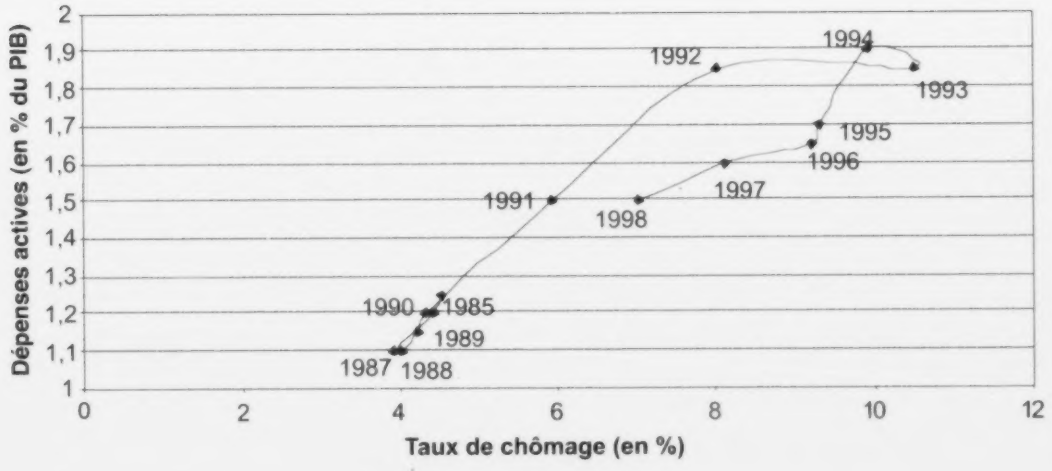
Certains pays ont eu recours plus que d'autres à la formation des personnes adultes comme mécanisme d'ajustement du marché du travail aux besoins et à la conjoncture. Les pays scandinaves en particulier investissent beaucoup dans la politique active du marché du travail, et particulièrement dans le volet formation de celle-ci, qui représente à peu près le tiers de ses dépenses.

Ainsi, le Danemark a déployé récemment une stratégie de congés, dont des congés de formation, comme mécanisme de gestion d'un surplus momentané d'offres de main-d'œuvre. Ces personnes peuvent alors bénéficier d'une mise à niveau de leurs compétences qui leur sera utile et sera utile aux employeurs et à l'économie au moment d'une reprise du secteur d'activité dans lequel elles travaillent[13].

Bien entendu, ces dispositifs peuvent coûter cher et s'avérer difficiles à gérer efficacement. C'est pourquoi il est indispensable de bien les concevoir, particulièrement quant à la répartition des coûts, des bénéfices et des risques associés à un investissement de cette nature.

Graphique 6.16

Dépenses actives de la politique du marché du travail en % du PIB et taux de chômage, pays nordiques, 1985-1998



Source : OCDE, *Perspectives de l'emploi 2001*, p. 27.

13. Peter Auer, *La reprise de l'emploi en Europe*, Genève, Bureau international du travail, 2002.

Le graphique 6.16 nous montre le caractère contra-cyclique de la politique active du marché du travail dans les pays scandinaves. Non seulement ceux-ci dépensent-ils beaucoup plus que la moyenne des pays de l'OCDE dans cette politique, mais ils essaient également d'accroître ces dépenses en période de faible conjoncture et de chômage élevé, d'une part pour occuper utilement les chômeurs et, d'autre part, pour leur verser un revenu compensatoire. Dans ces pays, les dépenses publiques sont un élément majeur de la politique du marché du travail. On peut imaginer d'autres arrangements, par exemple des avantages fiscaux consentis aux personnes ou aux entreprises qui investissent dans la formation dans le but d'atteindre les objectifs de qualification et de gestion macroéconomique recherchés par une telle politique. Des questions de coût, d'efficacité relative, d'environnement concurrentiel, d'institutions et de culture distincte d'un pays peuvent appeler un choix particulier de moyens.

La relation entre le niveau des dépenses publiques et le taux de chômage des pays scandinaves s'est déplacée vers la droite du graphique durant les années 1990, à la suite des difficultés budgétaires vécues par leurs gouvernements, ce qui illustre une contrainte de cette stratégie. Pour un niveau de chômage donné, on dépensait moins durant cette décennie qu'au cours de la précédente. La relation entre ces dépenses et le chômage est tout de même restée positive.

6.2.4 – Les décisions d'investissement

L'évolution de l'intensité capitalistique de l'industrie manufacturière américaine des biens durables entre 1973 et l'an 2000

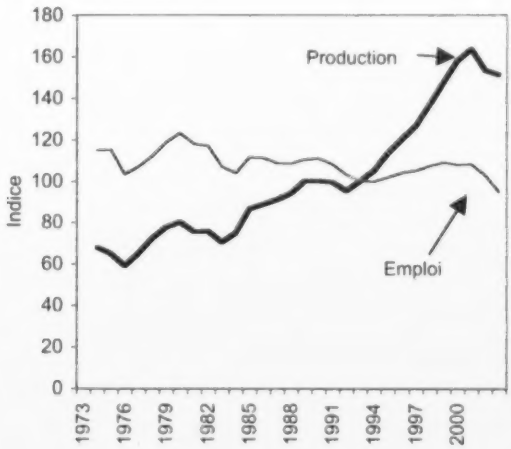
La substitution du capital au travail humain a été l'un des principaux moteurs historiques de la croissance économique. Nous avons vu que l'activité économique repose sur la combinaison de facteurs de production : du capital, c'est-à-dire des machines et des outils fabriqués par l'homme ; du travail, qui varie en quantité et en qualité ; et des ressources naturelles. Cette combinaison peut évoluer dans le temps, au gré de l'accumulation du capital et des progrès techniques, entre autres raisons.

Le ratio capital/travail, soit la quantité de machines et d'outils utilisée par rapport au travail vivant, a tendance à augmenter dans le temps, et c'est là une source importante de l'augmentation de la productivité du travail, qui mesure le volume de production obtenu par heure travaillée. Cet accroissement de la productivité permet de produire davantage avec le même nombre d'heures travaillées ou, à l'inverse, de produire autant qu'avant avec moins d'heures de travail. Dans le cas de l'industrie manufacturière américaine des biens durables, on voit une évolution remarquable de la productivité au cours des trente dernières années. Ironiquement, des commentateurs ont vu là une « désindustrialisation », car, au moment où le volume de la production augmentait fortement, le volume de l'emploi tendait à baisser.

Du point de vue de l'emploi, il y a bel et bien « désindustrialisation » au sens où de moins en moins de personnes travaillent en usine, ce qui les libère pour travailler ailleurs dans l'économie, essentiellement dans les activités de services, ce qui contribue à soulager les tensions liées à la rareté de main-d'œuvre là où les besoins se manifestent.

Graphique 6.17

Indice de l'emploi et de la production industrielle de biens durables, États-Unis, 1973-2002, 1992 = 100



Mesurée sur une base indicielle où l'année 1992 sert de point de comparaison égal à 100, la production des biens durables a plus que doublé aux États-Unis entre 1973 et l'an 2002, passant de 67,4 à 151,2. Pendant ce temps, l'emploi associé à cette production diminuait de 114,5 à 94,5. En nombre absolu, l'emploi dans ces industries a reculé, soit de 11 414 000 en 1973 à 9 517 000 en l'an 2002. On produisait donc près de deux fois et demie plus en valeur de biens et services au cours de cette dernière année qu'au début de la période observée, et ce, en employant 2 millions de personnes de moins. En examinant les choses autrement, si la productivité était restée la même au cours de la période, il aurait fallu que les industries américaines de biens durables emploient plus de 25 millions de travailleurs pour parvenir au même volume de production que celui atteint avec moins de 10 millions de personnes en l'an 2002. En d'autres termes, ces gains de productivité ont libéré près de 16 millions de travailleurs en les rendant disponibles ailleurs dans l'économie.

Source : Bureau of Labor Statistics.

6.2.5 Autres mécanismes qualitatifs

Le rôle de l'État employeur

Devant une situation budgétaire difficile, l'État français a décidé en 2003 de procéder à des compressions budgétaires qui ont particulièrement frappé les activités de recherche[14]. Une politique de « zéro recrutement » a été appliquée, frappant donc sérieusement une cohorte de nouveaux diplômés en sciences naturelles et appliquées et en sciences de la santé qui ont eu le malheur de naître la mauvaise année. Il est évidemment possible que cette mesure s'applique pour les quelques années à venir, ce qui aura pour effet d'hypothéquer les perspectives de carrière scientifique d'une génération de jeunes, et ce qui incitera ceux qui

14 « Les chercheurs mobilisés pour la défense de l'emploi scientifique », *Le Monde*, 27 juin 2003.

les suivront à faire des choix d'études moins risqués, ce qui à son tour créera une pénurie de relève scientifique lorsque l'État français aura récupéré sa capacité de financer les activités de recherche et qu'il devra remplacer les départs à la retraite massifs qu'on attend à la fin de la présente décennie et qui toucheront la moitié des chercheurs de ce pays.

Ce cas illustre une difficulté bien connue de la politique publique. Idéalement, celle-ci devrait être contra-cyclique, c'est-à-dire que les dépenses publiques devraient croître quand celles du secteur privé faiblissent, de manière à atténuer les fluctuations et à prévenir une montée trop forte du chômage qui a notamment pour conséquence de faire perdurer les difficultés économiques. Malheureusement, ce qui se passe souvent en pratique est que le gouvernement agit de manière pro-cyclique en dépensant fortement en haute conjoncture, puisque les rentrées fiscales sont bonnes, ce qui a pour effet de contribuer à la surchauffe de l'économie, à l'inflation salariale et aux pénuries de main-d'œuvre, donc à l'essoufflement de la croissance. Ce même gouvernement freine brutalement ses dépenses en période de ralentissement, car les revenus baissent et qu'il n'a pas su se ménager une marge de manœuvre financière lors de l'expansion. En conséquence, il ne prend pas le relais du privé, ne procède pas aux embauches qui permettraient aux diplômés de l'année courante de trouver des débouchés sur le marché du travail, ce qui risque d'avoir des conséquences à long terme pour ceux-ci, car une expérience de chômage dès la sortie des études peut avoir des répercussions sur toute la vie active. La personne qui connaît un tel parcours peut notamment voir sa confiance en elle-même ébranlée et elle peut être perçue de manière négative par un employeur éventuel qui lui préférera un diplômé plus récent qui a eu le bonheur d'obtenir son diplôme dans une conjoncture plus favorable.

Un certain nombre de dispositifs pourraient être appliqués afin de faire jouer ce mécanisme de compensation en matière d'emploi, particulièrement en matière d'activité scientifique. Par exemple, les pouvoirs publics pourraient prendre un engagement législatif quant à une garantie d'embauche, ne serait-ce que sur une base contractuelle d'une durée limitée, vis-à-vis des diplômés d'études supérieures de disciplines choisies dont les résultats satisfont aux exigences données. Ceux-ci pourraient donc mettre en œuvre et préserver leurs compétences de chercheurs pendant la période qui suivrait la fin de leurs études et le début d'un emploi permanent, qu'il soit privé ou public, surtout lorsque cette période correspond à un ralentissement économique.

Une possibilité souvent évoquée est celle d'une formation assurant une plus grande polyvalence des étudiants des disciplines scientifiques « dures ». Ils semblent en effet moins susceptibles que leurs homologues des autres domaines d'études d'exercer une profession dont le lien avec la formation reçue est plutôt distant. Cela découlerait vraisemblablement de ce qu'ils acquièrent moins que les autres des compétences transversales applicables dans un grand nombre de contextes de travail. C'est du moins une hypothèse fréquemment formulée pour rendre compte du fait que leur situation sur le marché du travail est plus sensible à la conjoncture que ne l'est celle des sortants des sciences humaines et sociales,

par exemple. Évidemment, cette solution a des pour et des contre. Certains se demandent notamment si une formation plus polyvalente ne signifierait pas une formation affaiblie quant à son contenu disciplinaire, alors même qu'il faut préparer une relève scientifique de très haut niveau à l'heure de la mondialisation. S'il faut à tout prix préserver cette excellence disciplinaire, celle-ci a toutefois un prix : celui qui en est porteur limite sérieusement ses options, et donc augmente son risque. En conséquence, on doit se demander s'il n'est pas nécessaire d'offrir une contrepartie sous forme de garantie à celui qui accepte de prendre un tel risque, à défaut de quoi il est probable qu'on ressentira à un moment donné une pénurie là où le risque est jugé trop élevé par ceux qui devraient l'assumer.

L'intervention de l'État sous forme de subvention ou d'avantages fiscaux à l'emploi

Assez souvent, les pouvoirs publics influent sur un marché en fonction d'une visée stratégique de développement. C'est ainsi qu'à la fin des années 1990 le gouvernement du Québec, à l'instar d'autres instances, a jugé qu'il importait de stimuler la croissance des industries de haute technologie, particulièrement celles des technologies de l'information et des communications. Selon cette vision stratégique, il fallait procéder ainsi pour au moins deux raisons. La première était que ces technologies constituaient le fer de lance de la compétitivité et de la productivité ; et la seconde, que, puisque les autres gouvernements le faisaient, on ne pouvait pas rester les bras croisés, sinon on risquait de rater une occasion unique, ce qui aurait des conséquences potentiellement fâcheuses.

On a donc mis sur pied une série de mécanismes de nature fiscale, essentiellement des crédits d'impôt à la création d'emplois, qui avaient la particularité d'être ciblés et d'exiger que les bénéficiaires s'installent dans la Cité du multimédia, dans la Cité du commerce électronique, dans les Carrefours de la nouvelle économie, dans les Centres de développement des technologies de l'information ou dans le Centre national des nouvelles technologies. Bien qu'il soit prématuré de procéder à un bilan définitif de ces initiatives, un certain nombre de constats peuvent être faits. D'une part, il s'est avéré extrêmement difficile de discriminer entre les entreprises, en particulier dans des domaines qui ne correspondent pas à des classifications industrielles existantes et reconnues. Il en va ainsi du multimédia et du commerce électronique. En conséquence, on a vu des entreprises se donner le titre d'entreprise du multimédia afin de bénéficier des avantages rattachés à cette appellation, alors qu'elles étaient identifiées depuis longtemps à une activité industrielle autre. Il s'est ensuite avéré pratiquement impossible de distinguer entre création d'emplois et déplacement d'emplois : certains étaient donc subventionnés tout simplement parce qu'ils déménageaient dans une Cité reconnue. Il est encore plus difficile de comptabiliser rigoureusement les emplois maintenus qui auraient disparu autrement. Il semble donc que les coûts par emploi créé, déplacé ou maintenu selon le cas sont élevés[15]. Enfin, les effets sur

15. Tommy Chouinard, « Québec ne veut plus payer 47 000 $ par emploi », *Le Devoir*, 15 juillet 2003.

le marché locatif institutionnel et commercial ont fait l'objet de plusieurs analyses qui mettent en évidence des problèmes de déséquilibre.

Cependant, ce sont moins les ratés potentiels que les succès éventuels de telles initiatives qui nous intéressent ici. Celles-ci furent élaborées alors même que la demande de main-d'œuvre spécialisée dans les TIC connaissait une expansion sans précédent. Évidemment, des aides aussi généreuses ne pouvaient que stimuler encore davantage cette demande, au risque de provoquer un emballement. Assez rapidement, les porte-parole de l'industrie ont exigé que l'État double le nombre de diplômés en informatique pour répondre à la demande. Comme les provinces canadiennes et les États américains voisins le faisaient, on trouvait là un argument irréfutable pour que le Québec le fasse également. Personne n'a suggéré cependant que, comme on allait former des spécialistes de l'informatique en si grand nombre partout en Amérique du Nord et ailleurs, nous pourrions peut-être en attirer quelques-uns ici au besoin sans avoir à nous lancer nous-mêmes dans l'aventure, étant donné les risques.

Dès le début de l'année 2000, la production de biens et de services TIC a atteint un plafond, à cause de la saturation progressive de la demande. Au moment même où l'on subventionnait l'emploi et où l'on investissait massivement dans la formation de nouveaux employés, les débouchés se rétrécissaient de manière spectaculaire, de sorte que le chômage a augmenté rapidement chez les spécialistes TIC et que les sortants des programmes sont arrivés dans un marché du travail incapable d'absorber autant de nouveaux venus. Ce genre de situation a des effets à moyen terme : les jeunes hésitent longtemps par la suite à s'inscrire dans ces programmes, tout comme les investisseurs échaudés par des pertes boursières attendent habituellement des années avant de tenter à nouveau l'expérience. On peut donc craindre que des actions vigoureuses de l'État, que ce soit pour stimuler la demande, l'offre ou les deux à la fois, ne contribuent finalement qu'à accentuer certaines difficultés d'équilibrage. En général, l'intervention publique sollicitée par des intérêts puissants et convaincants repose sur l'hypothèse que la très forte croissance observée à un moment donné dans un domaine particulier sera durable. Or, ce n'est jamais le cas, car toute activité est soumise à des cycles caractérisés par des périodes de croissance plus ou moins forte et de recul plus ou moins marqué. Une prévision à moyen ou à long terme raisonnable doit tenir compte de cet état de fait, et l'intervention publique devrait être dosée, non pas en fonction des prévisions les plus euphoriques ou les plus alarmistes des uns ou des autres, mais bien selon un examen approfondi prenant en compte les effets pervers possibles d'une action massive qui risque fort d'être plus perturbatrice qu'autre chose.

Un dernier aspect de ces effets pervers a été observé dans le multimédia, où durant la période d'expansion diverses formations de courte durée ont été financées par les pouvoirs publics au profit de chômeurs ou de personnes faiblement scolarisées. Les formations n'étaient pas toujours de calibre et les étudiants manquaient souvent des bases nécessaires à une bonne intégration des savoirs, lorsque

ceux-ci étaient présents. Les employeurs s'en sont plaints et, dès que le ralentissement s'est manifesté, ces personnes se sont vite retrouvées en chômage sans réelle perspective de réemploi rapide ou satisfaisant, étant donné les lacunes dont elles souffraient par ailleurs[16]. Il n'existe donc pas d'expédient qui tienne longtemps la route lorsqu'il s'agit de former une main-d'œuvre hautement qualifiée, même si celle-ci est réclamée à cor et à cri par les porte-parole de l'industrie.

Conclusion

Au terme de nos travaux, nous espérons fournir une réponse mesurée aux questions portant sur les pénuries éventuelles de travailleurs hautement qualifiés. Surtout nous souhaitons être à même de définir certains enjeux, notamment en matière de contraintes ou d'incitations à l'ajustement des décisions et des comportements des agents économiques et d'évolution institutionnelle devant accompagner les réalités nouvelles. À cet égard, le rappel de certaines expériences passées et particulières en matière d'ajustement et d'adaptation pourra, nous l'espérons, contribuer à éclairer les décisions, tant au niveau agrégé de l'État qu'aux divers niveaux intermédiaires privés et publics, ainsi qu'au niveau individuel où chacun doit faire ses choix et les assumer dans une société qui valorise l'autonomie et le libre arbitre.

16. Berry Farah, « Faux espoirs pour les employés – Les oubliés du multimédia », *Le Devoir*, 30 juin 2003.

7. CONCLUSION GÉNÉRALE

Nous venons de proposer un portrait de l'évolution du marché du travail hautement qualifié du Québec au cours des dernières décennies. Nous avons situé son évolution dans le contexte de celle de l'ensemble du marché du travail et par rapport aux tendances observables ailleurs au Canada, aux États-Unis et dans le reste du monde. Nous l'avons fait en nous inspirant essentiellement de l'analyse économique pour ce qui est des faits observables et de la compréhension qui s'en dégage. Cette perspective est forcément partielle, mais elle a le mérite de proposer une lecture cohérente de la réalité examinée. Au-delà des données quantitatives et des ordres de grandeur, on peut en effet déceler une logique de fonctionnement du marché du travail hautement qualifié qui permet de statuer sur la nature des phénomènes observés et qui autorise également certaines évaluations quant aux événements à venir.

Le principal constat de ce document porte sur l'augmentation du poids relatif de l'emploi hautement qualifié et des travailleurs hautement qualifiés sur le marché du travail durant une longue période. Cette constatation semble très robuste, et la tendance devrait vraisemblablement se poursuivre. Pourtant, une fois cela dit une foule de questions se posent pour lesquelles les réponses ne peuvent être définitives. Par exemple, cette tendance se poursuivra-t-elle à un rythme supérieur, égal ou inférieur à celui atteint précédemment ? Connaîtra-t-elle des renversements conjoncturels analogues à celui qu'on a observé récemment ? La structure professionnelle de l'emploi hautement qualifiée va-t-elle changer significativement sur un horizon prévisible ?

Comme nous l'avons souligné d'entrée en jeu, il importe de caractériser les évolutions observées selon qu'il s'agit de phénomènes de court terme ou de tendances de fond durables. Cela fait toute la différence du monde, en termes de politique publique notamment, qu'on ait affaire à l'une ou à l'autre de ces réalités. Et même lorsque le diagnostic a été correctement porté, il reste souvent à juger de la phase du phénomène analysé. Ainsi, les professions émergentes de l'informatique ont pu connaître une très forte croissance pendant plus de deux décennies, car elles ne représentaient au début qu'une infime part de l'emploi total, ce qui leur permettait d'aller chercher des ressources sans difficulté ailleurs dans l'économie et d'exhiber des rendements croissants. Mais dès le moment où leur part de l'emploi total est devenue significative, les poussées de forte croissance comme celle de la fin des années 1990 n'étaient plus soutenables au-delà de quelques brèves années, en raison de la difficulté d'aller chercher des ressources humaines supplémentaires, ainsi que du coût croissant et du rendement

décroissant qui y sont associés. En effet, au-delà d'un certain point, l'économie et la société perdent plus qu'elles n'y gagnent à obtenir un travailleur de plus dans une profession au prix d'un travailleur de moins dans une autre. La question est donc celle de l'équilibre approprié, ou de l'allocation optimale des ressources humaines entre les différentes professions et activités. Cette question se pose au regard de la distribution des personnes tant entre emplois hautement qualifiés et autres emplois qu'entre les emplois qualifiés eux-mêmes. Le caractère dynamique du marché du travail, qui reflète l'évolution des besoins de la population, fait en sorte que cet équilibre change constamment, et le plus souvent de manière imprévisible. Cela conditionne une certaine manière d'aborder les défis qui sont associés à cette réalité sans cesse mouvante et capricieuse.

L'examen des tendances passées ne nous apprend rien de certain quant à l'avenir. Toutefois, il nous aide grandement à distinguer entre une prévision raisonnable et une autre qui ne l'est pas. Ainsi, la croyance largement répandue il y a quelques années à peine que la fin des cycles économiques était advenue dans la nouvelle économie a été promptement réfutée par le déclenchement d'une récession au deuxième trimestre 2001 aux États-Unis. L'économie américaine entrait alors dans une phase de perte d'emplois sans précédent qui s'est poursuivie au cours de la reprise économique subséquente et qui se prolonge encore à l'automne 2003, battant en cela les records précédents de mois consécutifs de pertes d'emplois dans l'histoire de ce pays. Or, que les cycles ne soient pas morts change tout du point de vue de l'estimation des besoins de main-d'œuvre. Près de trois ans après le début de ce repli durable du marché du travail américain, bien des intervenants agissent comme s'il n'avait pas eu lieu. Par contre, pour quiconque connaît un tant soit peu l'histoire du marché du travail, ne serait-ce que celle des vingt-cinq dernières années, ce repli n'étonne pas, malgré son ampleur et sa persistance quelque peu exceptionnelles.

Certaines grandes évolutions semblent assez assurées malgré tout. La première d'entre elles concerne la démographie. Compte tenu de l'inertie des phénomènes de cet ordre, il est certain que la main-d'œuvre québécoise va vieillir significativement au cours des prochaines années, que l'entrée de jeunes sur le marché du travail va concerner des volumes nettement inférieurs à ceux du passé et que la structure d'âge de la population active va continuer à se transformer au détriment du poids relatif des jeunes cohortes. Aucune action publique, aussi vigoureuse et volontaire soit-elle, ne pourra renverser cette tendance avant longtemps. Que ce soit du côté de la politique familiale et de la natalité, de l'immigration, du taux d'activité des femmes et des personnes inoccupées ou retraitées, des initiatives publiques sont possibles et souhaitables, mais aucune ne saurait avoir un impact tel qu'elle changerait cette trajectoire de fond avant vingt-cinq ans. Le défi consiste donc à savoir comment vivre le mieux possible avec ces transformations, et même comment en tirer avantage. Bref, l'enjeu touche l'adaptation à des conditions environnantes changeantes. Or, les possibilités en ce sens existent et elles sont de divers ordres, comme il a été montré. L'activité productrice est le plus souvent d'une grande plasticité. Il est en effet très rare

que l'on ne puisse faire qu'une chose et d'une seule manière. Bien évidemment, des choix sont alors inévitables, mais c'est toujours le cas de toute façon. Nul doute que certaines politiques publiques touchant la participation à la vie active, sa durée, son intensité et son rendement relatif pourront contribuer à surmonter plusieurs de ces difficultés. Il est également évident que les employeurs devront déployer des efforts en ce sens, que ceux qui le feront en tireront des bénéfices substantiels et que les autres en paieront le prix.

Nous avons constaté également la progression remarquable des femmes sur le marché du travail, et particulièrement sur le marché du travail hautement qualifié. Il est à peu près assuré que cette progression va se poursuivre, en raison notamment de la structure d'âge de la population active féminine et du comportement des jeunes femmes en matière de fréquentation scolaire. Il est par contre assez vraisemblable que cette progression se fera à un rythme ralenti, du seul fait que les taux de participation féminine au marché du travail ont atteint maintenant un niveau qui rend toute avancée subséquente plus difficile à réaliser. Cette dynamique des femmes en emploi a contribué, et pas seulement un peu, à répondre à la demande croissante de travailleurs hautement qualifiés dans les années 1990, comme elle le fera sans l'ombre d'un doute au cours des deux prochaines décennies. La préoccupation quant aux choix de carrière que les femmes illustre par ailleurs non seulement la présence de débats sociaux non encore clos, mais également celle de conceptions parfois fort différentes des finalités du marché du travail. Les principaux indicateurs du marché du travail, tant en matière d'emploi que de chômage, montrent quant à eux un progrès notable et continu de la situation relative des femmes et révèlent que, dans bien des cas, ces dernières ont dépassé les performances des hommes. Leurs choix sont souvent différents de ceux de leurs collègues masculins non seulement en matière de professions, de secteurs d'activité, mais également en matière de comportement au sein de mêmes professions et de même secteurs, notamment en termes d'heures travaillées par semaine. Ces choix semblent cependant porter leurs fruits. Tout changement de comportement souhaité de la part des femmes dépendra de la capacité à leur démontrer qu'elles pourraient faire de meilleurs choix que ceux qu'elles font déjà.

D'un point de vue strictement quantitatif, le Québec se situe favorablement sur la scène internationale en matière de scolarisation de sa population. Un rattrapage important a été effectué par rapport au reste de l'Amérique du Nord chez les plus jeunes cohortes, de sorte qu'on a même vu émerger un phénomène de surqualification du travail, du moins du point de vue de la profession occupée par rapport avec la scolarité obtenue. Au-delà de ce grand constat, deux questions demeurent : formons-nous les travailleurs hautement qualifiés dans les bonnes proportions eu égard aux besoins du marché du travail et ces travailleurs possèdent-ils les habiletés et les compétences que celui-ci requiert ? Nous n'avons pas de réponse définitive à ces questions, et nous ne pensons pas qu'il en existe. Il faudrait examiner une à une l'infinité des situations particulières pour en arriver à des appréciations qui resteraient singulières et non additives. Néanmoins, un certain nombre de constats

fort intéressants se dégagent de notre examen de la scolarité. En premier lieu, l'étonnante stabilité des choix disciplinaires des jeunes universitaires entre le début des années 1990 et maintenant a de quoi surprendre quiconque est au fait des efforts déployés pour infléchir ces décisions. En y réfléchissant bien, on comprend mieux cette stabilité. Le choix d'une discipline d'étude implique qu'une personne tienne compte de ses goûts, de ses aptitudes, de ses champs d'intérêt, de ses habiletés, de ses chances de réussite, ainsi que des perspectives d'emploi, cette dernière information étant problématique à plus d'un égard dans la meilleure des hypothèses. Or, observée sur une assez vaste population pendant une période de dix ou douze ans, il est tout à fait improbable que la distribution statistique de la série de variables décisionnelles ayant trait aux caractéristiques individuelles puisse avoir évolué radicalement. Il reste donc l'information sur le marché du travail qui, soyons réalistes, va influencer à la marge les choix des individus, sauf qu'elle soit connue et crédible. À cela peuvent s'ajouter des incitations publiques et privées, des politiques de contingentement et d'autres mesures visant à infléchir les choix individuels. Leur portée est également limitée, sans être négligeable pour autant. Le second grand constat et le principal argument qui à nos yeux explique et valide le choix des jeunes de se diriger vers des domaines d'études qui correspondent à leurs caractéristiques personnelles est celui des résultats observés sur le marché du travail, que ce soit en termes d'emploi, de chômage, de rémunération, de taux d'activité. Bien qu'ils varient quelque peu en fonction de la discipline étudiée, il est frappant de constater qu'ils sont d'abord et avant tout fonction du niveau de scolarité atteint. L'explication réside vraisemblablement dans la capacité accrue d'adaptation des travailleurs plus scolarisés, particulièrement en période de mauvaise conjoncture économique. Cet atout n'est pas lié essentiellement ou principalement à une discipline, car il dépend de l'acquisition d'habiletés comme la capacité d'analyser et de communiquer que la scolarisation développe, quelle que soit la matière étudiée.

L'immigration qu'a connue le Québec au cours des années 1990 indique clairement, quant à elle, qu'un apport significatif en termes de travailleurs hautement qualifiés peut être obtenu de ce côté à l'avenir, à l'intérieur de limites réalistes. L'analyse qui a été faite montre également que le Québec connaît des difficultés d'attraction et de rétention des nouveaux venus. De toute évidence des progrès sont possibles en la matière, mais il faut demeurer conscient que la concurrence pour ces ressources hautement qualifiées est mondiale et qu'elle est forte. Le Québec devra donc exploiter ses avantages comparatifs sur ce marché. Différents obstacles à l'exercice de certaines professions ont commencé à être examinés et même ont été levés à l'occasion. Il s'agit évidemment là d'efforts à poursuivre et à intensifier, particulièrement dans les professions pour lesquelles on sait pertinemment que la demande sera forte à l'avenir, ainsi que dans les professions qui présentent certaines caractéristiques comme une demande conjoncturelle subite à laquelle on ne peut répondre rapidement par la formation. Enfin, dans la mesure où certaines institutions requièrent les meilleurs au monde dans leur spécialité pour opérer, il faut que la politique de l'immigration y contribue.

Le résultat net des évolutions du côté de la démographie, de l'activité féminine, de la scolarisation et de l'immigration fera que les années à venir seront presque assurément des années de resserrement sur le marché du travail, au Québec comme ailleurs, que les employeurs vivront dans bien des cas comme une « pénurie ». À bien des égards, il s'agit là d'une excellente nouvelle. En effet, les travailleurs verront leur situation relative s'améliorer, les pratiques discriminatoires deviendront de plus en plus onéreuses, les employeurs devront faire des efforts considérables pour rendre le travail plus attrayant et plus productif en même temps. Par contre, des difficultés d'adaptation sont à prévoir, des échecs commerciaux même pour les entreprises qui ne pourront faire face à ces nouvelles exigences. Il est possible que des pans entiers de l'activité économique soient radicalement modifiés par ce resserrement du marché du travail et ce renchérissement des ressources humaines. Combinée avec l'effet des transformations démographiques sur la demande finale de biens et services, l'évolution de l'équilibre sur le marché du travail pourrait aboutir à des résultats quelque peu inattendus. Par exemple, il n'est pas totalement impossible que les besoins associés au vieillissement engendrent une demande pour des travailleurs moyennement ou faiblement qualifiés dans des activités d'accompagnement et de services qui demandent surtout des qualités autres que scolaires, ce qui pourrait infléchir le mouvement historique vers une qualification sans cesse accrue du travail.

Nous avons vu l'usage qui peut être fait des prévisions, ainsi que l'abus d'usage. Il faut surtout éviter de penser que l'outil de la prévision peut fournir des réponses fines sur un horizon de moyen ou de long terme quant à l'évolution d'une profession ou d'une spécialité à l'intérieur d'une profession. Son utilité se situe à un niveau plus macroscopique et sur un horizon rapproché, en conjonction avec une analyse en continu du marché du travail qui permet de mettre cet exercice en contexte et de l'influencer. Cela dit, diverses avancées sont possibles et souhaitables en matière de prévision, et nous en avons tracé les grandes lignes.

Nous avons également relevé les principaux mécanismes d'adaptation à l'œuvre sur le marché du travail, mécanismes qui pourraient fonctionner mieux qu'ils ne le font parfois, à certaines conditions. Ainsi, la formation continue des travailleurs est certes une voie d'avenir incontournable dans un contexte de rareté de main-d'œuvre accrue et d'exigences de qualification sans cesse plus élevées. Cependant, cette voie se heurte à certaines difficultés, dont celle de la formation préalable des personnes. Celles-ci ne sont aptes à tirer profit de la formation continue, en règle générale, que si elles possèdent déjà une solide formation de base. Les deux sont complémentaires plus qu'elles ne sont substituts. Par ailleurs, toute intervention plus ciblée et plus spécialisée requiert des outils particuliers et soulève des difficultés notables, dont celle de l'équité des mesures.

Nous estimons par exemple que la poursuite d'études très avancées dans des domaines extrêmement sophistiqués et étroits du savoir comporte des risques considérables pour un individu. Nous pensons également qu'il est impossible de conforter celui-ci dans son choix en prenant appui sur un exercice de prévision qui répond peut-être à la loi des grands nombres, mais certainement pas à la

question de savoir s'il y aura des emplois au Québec dans cette spécialisation particulière au moment où la personne aura fini ses études. À ce propos, il est sans doute envisageable de concevoir certaines formes de garantie, qui comportent par exemple un soutien à la poursuite des études ainsi que d'autres mesures pour les plus méritants.

Évidemment, le Québec veut participer à l'économie du savoir et y apporter la contribution qui peut être la sienne afin d'en tirer les bénéfices éventuels, tant en termes d'emploi et de richesse que de fierté légitime. Cependant, cette volonté doit se fonder sur une appréciation raisonnable de nos forces et de nos faiblesses, qui sont celles d'une petite économie à l'échelle internationale. Nous ne pouvons pas être les premiers et les meilleurs dans tous les domaines, et nous devons accepter d'assumer les risques et de faire face aux conséquences découlant de choix arrêtés dans l'incertitude. Une certaine diversification de ces choix s'impose alors, de même qu'une prise en charge de ceux-ci ainsi qu'une acceptation d'échec dans plusieurs cas.

Dans la mesure où notre économie et notre marché du travail seront dynamiques et où notre population sera fortement scolarisée en termes relatifs, les possibilités qui seront perdues parce que nous ne disposons pas des ressources nécessaires dans tel domaine ou dans telle spécialisation à un moment précis seront compensées par les occasions que nous saurons saisir par ailleurs.

BIBLIOGRAPHIE

ACEMOGLU, Daren et Joshua ANGRIST. *How large are the social returns to education? Evidence from compulsory schooling laws*, National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper No. 7444, décembre 1999.

ACEMOGLU, Daren. *Technical Change, Inequality and the Labor Market*, NBER Working Paper No. 7800, juillet 2000.

ACEMOGLU, Daren. *Directed Technical Change*, NBER Working Paper No. 8287, mai 2001.

ALPERT, Andrew et Jill AUYER. « The 1988-2000 employment projections: How accurate were they? », *Occupational Outlook Quarterly*, printemps 2003, p. 2-21.

ARCHAMBAULT, Richard et Louis GAGNON. *La baisse des taux d'activité des jeunes depuis 1990: structurelle ou cyclique?*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, Politique stratégique, document de recherche nº W-99-1F, 1999, 44 p.

ARRACHE, Rabah. « Les femmes universitaires de plus en plus nombreuses à tous les niveaux », *Le Bulletin du CETECH*, vol. 5, nº 1, printemps 2003, p. 1-7.

ARRACHE, Rabah, *Immigration hautement qualifiée et conjoncture économique des années 90 au Québec*, CETECH, mai 2001.

AUER, Peter. *La reprise de l'emploi en Europe*, Genève, Bureau international du travail, 2002.

AURIOL, L. et J. SEXTON. « Human Resources in Science and Technology: Measurement Issues and International Mobility », dans OECD, *International Mobility of the Highly Skilled*, Paris, 2002.

BARRO, R.J. et J.W. LEE. *International Data on Educational Attainment, Updates and Implications*, NBER Working Paper No. 7911, septembre 2000.

BEAUDRY, P. et D. GREEN. *What is Driving US and Canadian Wages: Exogenous Technical Change or Endogenous Choice of Technique?*, NBER Working Paper No. 6853, décembre 1998.

BERMAN, Jay M. « Employment Outlook: 2000-2010 – Industry Output and Employment Projections to 2010 », *Monthly Labor Review*, novembre 2001, p. 39-56.

BETTS, J. et T.H. McCURDY. « Sources of Employment Growth by Occupation and Industry in Canada », *Relations industrielles*, vol. 48, nº 2, 1993.

BHAGWATI, Jagdish et Milind RAO. « The false alarm of "too may scientists" », *American Entreprise*, vol. 7, 1996-01-01, p. 71.

BORJAS, George J. *Labor Economics*, 2nd edition, 2000, chap. 7.

BOYER, Marcel. *La performance économique du Québec : constats et défis*, CIRANO, février 2001.

BOYER, Marcel et Gamal ATALLAH. *Combler le déficit de compétences : un guide d'interaction université – industrie*, CIRANO, avril 2001.

BOYER, Marcel, Véronique LE GALLO et Claude MONTMARQUETTE. *Analyse critique des méthodes et instruments actuels de mesure et de prévision de l'offre et de la demande de main-d'œuvre hautement qualifiée*, CIRANO, 1999RP-13, juin 1999.

CETECH. *Les Indicateurs du CETECH – Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec (EREQ)*, vol. 2, nº 1, automne 2002.

CETECH. *Les Indicateurs du CETECH – Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec (EREQ)*, vol. 1, nº 2, printemps 2002.

CETECH. *Les Indicateurs du CETECH – Revue du nouveau marché du travail*, vol. 1, nº 1, 2001, 29 p.

CETECH. *Les Indicateurs du CETECH – Revue du nouveau marché du travail*, vol. 2, nº 2, automne 2002.

CETECH. *Les Indicateurs du CETECH – Revue du nouveau marché du travail*, vol. 3, nº 1, printemps 2003.

CHOUINARD, Tommy. « Québec ne veut plus payer 47 000 $ par emploi », *Le Devoir*, 15 juillet 2003.

CLARK, W. « Cent ans d'éducation scolaire », Statistique Canada, *Revue trimestrielle de l'éducation*, vol. 7, nº 3, 2001.

COHEN, Daniel. *Richesse du monde, pauvreté des nations*, Paris, Flammarion, 1997.

COMMISSION DE FORMATION DU NORD-EST (CFNE). *L'exode des jeunes de la région desservie par la CFNE*, mars 2001.

CÔTÉ, Serge et Marc-Urbain PROULX. *L'économie des régions périphériques du Québec et son renouvellement actuel*, octobre 2002.

De GRIP, Andries et Hans HEIJKE. *Beyond manpower planning : ROA's labour market model and its forecasts to 2002*, Netherlands Research Center for Education and the Labour Market, ROA-W-1998/6E, décembre 1998.

DROLET, Marie. *L'écart persistant : Nouvelle évidence empirique concernant l'écart salarial entre les hommes et les femmes au Canada*, Ottawa, Statistique Canada, Direction des études analytiques, Document de recherche, 11F0019MPF n° 157, 2001.

DUCHESNE, Doreen. « Les personnes âgées au travail », *L'emploi et le revenu en perspective*, Statistique Canada, mai 2002.

DUGAN, Bob et Benoît ROBIDOUX. « Demographic shifts and labour force participation rates in Canada », *Canadian Business Economics*, été 1999, p. 42-56.

DULIPOVICI, Andreea. *Pénurie de main-d'œuvre en plein essor*, Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI), avril 2003 ; http://www.fcei.ca/researchf/reports/Labour_pains_f.pdf ou, pour le Québec, http://www.fcei.ca/researchf/reports/qc_lab_f.pdf.

FARAH, Berry, « Faux espoirs pour les employés – Les oubliés du multimédia », *Le Devoir*, 30 juin 2003.

FAS/ESRI. *Occupational Employment Forecasts 2015*, FAS/ESRI Manpower Forecasting Studies, Report No. 10, 2001.

FORAY, Dominique. *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte, 2000.

FORTIER, Yves. *Tendances du marché du travail au Québec – 1999*, Direction de la planification et de l'information sur le marché du travail, Emploi-Québec, novembre 1999.

FORTIER, Yves. « Moins de jeunes à l'école : une menace pour la disponibilité de main-d'œuvre hautement qualifiée ? », *Le Bulletin du CETECH*, Centre d'étude sur l'emploi et la technologie, Emploi-Québec, vol. 2, n° 2, novembre 2000.

FORTIER, Yves. *La fin du travail cinq ans plus tard : la proportion de la population qui occupe un emploi n'a jamais été aussi élevée*, Centre d'étude sur l'emploi et la technologie, Direction de la planification et de l'information sur le marché du travail, Emploi-Québec, avril 2000.

FORTIER, Yves. *La main-d'œuvre québécoise et l'économie du savoir d'hier à aujourd'hui*, Actes du congrès 2001 de l'Association des économistes québécois, novembre 2001.

FORTIN, Mario et Pierre FORTIN. *Évolution de la participation au marché du travail au Canada, 1969-1996*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, octobre 1999.

FORTIN, Pierre. « Has Quebec's standard of living been catching up? » dans P. Grady et A. Sharpe (dir.), *The State of Economics in Canada : Festschrift in Honour of David Slater*, Kingston (Ont.), John Deutsch Institute, Queen's University, 2001, p. 381-402.

FRENCH, Howard W. « Japan's Neglected Resource : Female Workers », *The New York Times*, 25 juillet 2003.

FRIEBERG, Leora. *The impact of technological changes on older workers : Evidence from data on computer use*, National Bureau of Economic Research, mai 2001.

FULLERTON, Howard N., Jr. et Mitra TOOSSI. « Japan's Neglected Resource Labor Force Projections to 2010 : Steady Growth and Changing Composition », *Monthly Labor Review*, novembre 2001, p. 21-38.

FULLERTON, Howard N., Jr. *Evaluating the 1995 BLS labor force projections*, Bureau of Labor Statistics (BLS), Office of Employment Projections, Washington (DC) 20212-0001, 1997.

GAGNÉ, Évelyn. « Vers l'élaboration d'un système propositionnel associé au choix de carrière de la femme », *L'orientation*, supplément spécial, vol. 11, nº 3, 1999, p. 9-10.

GAUTHIER, Madeleine, Marc MOLGAT et Serge CÔTÉ. *La migration des jeunes au Québec, résultats d'un sondage auprès des 20-34 ans du Québec*, octobre 2001.

GAUTHIER, Madeleine. *Pourquoi partir ? La migration des jeunes d'hier à aujourd'hui*, Québec, IQRC, 1997.

GINGRAS, Yves et Richard ROY. *Y a-t-il une pénurie de main-d'œuvre qualifiée au Canada ?*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, R-98-9F, octobre 1998.

GRENIER, André. *Vieillissement et changements démographiques : les conséquences pour le marché du travail*. Présentation à l'ASDEQ-Montréal, Emploi-Québec, février 2003.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Le rendez-vous national des régions, Portrait statistique des régions*, novembre 2002.

GOWER, Dave. « Programmeurs : un marché en plein essor », Statistique Canada, *Perspective*, été 1998, No. 75-001-XPE, p. 9-15.

HARVEY, Krahn et Jeffrey W. BOWLBY. *Concordance études – compétences professionnelles : une analyse des Enquêtes nationales auprès des diplômés de 1990 et 1995*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, Politique stratégique, document de recherche nº R-00-1-1F, 1999, 106 p.

HAMZAOUI, Malika. « L'emploi dans la fonction publique : quelques tendances », *Le Bulletin du CETECH*, vol. 5, nº 1, printemps 2003.

HECKER, Daniel E. « Employment Outlook : 2000-2010 – Occupational Employment Projections to 2010 », *Monthly Labor Review*, novembre 2001, p. 57-84.

HENSON, Harold et Clayton NEWTON. *Tools and methods for identifying skill shortages: A cross-country comparison*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, T-96-3E, 1995.

HUGHES, Gerald. *Projecting the Occupational Structure of Employment in OECD Countries*, OCDE, 1993.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *La situation démographique au Québec*, bilan 2002.

IP, Irene, Sheryl KING et Geneviève VERDIER. « Structural influences on participation rates: A Canada-U.S. comparison », *Canadian Business Economics*, mai 1999, p. 25-41.

ITAA (Information Technology Association of America). *2003 Workforce Survey*, mai 2003.

KENDRICK, J.W. « Total capital and economic growth », *Atlantic Economic Journal*, vol. 22, nº 1, mars 1994.

KIERAN, Patrick. « Retraite anticipée : tendances », *L'emploi et le revenu en perspective*, hiver 2001, Statistique Canada, catalogue 75-001-XPF.

LACHANCE, Lise, Nathalie BRASSARD et Bernard TÉTREAU. *Étude des différences intersexes au niveau des conflits travail-famille chez les professionnels*, INFO CRIEVAT, nº 10, 2000, p. 31-36. En ligne : <http://www.fse.ulaval.ca/crievat/pdf/dec2000.pdf>, consulté le 17 juin 2003.

LAROCHE, Gabriel. « Changement démographique et travailleurs hautement qualifiés », *Les cahiers du CETECH*, Série : Études et analyses, printemps 2003.

LAROCHE, Gabriel. « La main-d'œuvre surqualifiée, une question qui mérite considération », *Le Bulletin du CETECH*, mai 2001.

LAROCHE, G. *L'approche par profession de l'emploi hautement qualifié*, Centre d'étude sur l'emploi et la technologie, document de travail préparé pour la deuxième réunion du Comité d'orientation et d'action du CETECH, janvier 2000 (non publié).

LAVIGNE, Jacques. « Prévisions de l'effectif étudiant en équivalence au temps plein dans les universités du Québec, de 2001-2002 à 2015-2016 », *Bulletin statistique de l'éducation*, nº 24, juillet 2002, 12 p. En ligne : <http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Bulletin/bulletin_24.pdf>, consulté le 23 juillet 2003.

LAVOIE, M. et R. ROY. *Employment Growth in the Knowledge-Based Economy: A Growth Accounting Exercise for Canada*, Développement des ressources humaines Canada, Direction de la recherche appliquée, juin 1998.

LAVOIE, M. et P. THERRIEN. *Employment effetcts of Computerization, 1971-1991*, Développement des ressources humaines Canada, Direction de la recherche appliquée, mai 1999.

LEE SING, Clifton et Lori WHEWELL. *Skills shortages: A review of theory, indicators and evidence*, Micro-economic Analysis Directorate, Industrie Canada, 1998.

LEMELIN, Clément et François VAILLANCOURT. *L'offre de main-d'œuvre qualifiée en administration et en informatique au Canada: quelques observations*, Montréal, UQAM et Université de Montréal, 1999.

LE MONDE. « Les chercheurs mobilisés pour la défense de l'emploi scientifique », 27 juin 2003.

LÉVESQUE, Lia. « Pénurie appréhendée d'infirmières: le ministre Couillard reconnaît qu'il faut améliorer les conditions de travail », *Le Devoir*, 1er août 2003.

L'EXPRESS. « Qui a peur du grand papy-boom? », 25 juillet 2003.

MADDISON, Angus. *L'économie mondiale 1820-1992*, Paris, OCDE, 1995.

MALATEST & ASSOCIATES LTD. *Rapport final de l'enquête sur le marché de la main-d'œuvre aérospatiale au Canada*. Préparé pour le Centre d'adaptation de la main-d'œuvre aérospatiale au Québec (CAMAQ), l'Ontario Aerospace Council (OAC) et le Manitoba Aerospace Human Resources Coordinating Committee (MAHRCC), août 2001.

MANPOWER. *Enquête de Manpower sur les perspectives d'emploi – Canada*, 3e trimestre 2003. En ligne: <http://www.manpower.com/mpcom/files?name=CANADA_FRENCH_Q3_COMPLÈTE.pdf>.

MAREY, Philip, Andries DE GRIP et Frank CÖRVERS. *Forecasting the labour markets for research scientists and engineers in the European Union*, Netherlands Research Center for Education and the Labour Market, ROA-W-2001/3E, mars 2001.

MATLOF, Norman. *Debunking the Myth of a Desperate Software Labor Shortage*, MIT, 1998.

MELTZ, N.M. *Changes in the Occupational Composition of the Canadian Labour Force, 1931-1961*, Economic and Research Branch, Department of Labour, Canada, 1995.

MELTZ, N.M. *The Managerial Workforce in Canada: A Century of Change*. Document de recherche T-99-2E, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, 1999.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *La relance au collégial en formation technique. Le placement au 31 mars 2000 des personnes diplômées de 1998-1999*. En ligne: < http://www.meq.gouv.qc.ca/Relance/Collegial/RelCol00/RelanceCollegial2000.pdf >, consulté le 14 octobre 2003.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. Direction des statistiques et des études quantitatives, 2001. *Indicateurs de l'éducation, édition 2001*. En ligne : <http://www.meq.gouv.qc.ca/STAT/indic01/indic01F/if2001.pdf>, consulté le 14 octobre 2003.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. Direction des statistiques et des études quantitatives, 2002. *Indicateurs de l'éducation, édition 2002*. En ligne: <http://www.meq.gouv.qc.ca/STAT/indic02/indic02F/if2002.pdf>, consulté le 14 octobre 2003.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. Direction de la recherche, des statistiques et des indicateurs, 2003. *Indicateurs de l'éducation, édition 2003*. En ligne : <http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/indic03/indic03F/if2003.pdf>, consulté le 14 octobre 2003.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. Direction de la recherche, des statistiques et des indicateurs, Système prévisionnel SIPEEC. *Observations et prévisions des effectifs de l'ensemble du réseau collégial et du réseau public : passé récent, présent et perspectives. Exercice du printemps 2003*. En ligne : <http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Sipeec/Menusipeec.htm>, consulté le 23 juillet 2003.

MONTRÉAL TECHNOVISION. *L'offre des professionnels en TI : un enjeu pour l'avenir du Québec*, 1999.

MURPHY, K.M., W.C. RIDDELL et P. ROMER. *Wages, Skills and Technology in the United States and Canada*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6638, juillet 1998.

NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS. *Entry and Persistence of Women and Minorities in College Science and Engineering Education*. S.l. : U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, NCES 2000-61, 2000.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. *Science and Engineering Indicators*, divers numéros.

NEUGART, Michael et Klaus SCHÖMANN. *Employment Outlooks : Why Forecast the Labor Market and for Whom ?*, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) Discussion Paper, FS I 02-206, mai 2002.

NEUGART, Michael et Klaus SCHÖMANN. *Forecasting Labour Markets in OECD Countries – Measuring and Tackling Mismatches*, Chelthenham, 2002, 339 p.

NORTEL. *The Supply of High-technology Professionals : An Issue for Ontario's and Canada's Future*, 1998.

OBSERVATOIRE EUROPÉEN DE L'EMPLOI. *Bilan : printemps 2001, Tendances : pénuries de main-d'œuvre et déficits de qualification en Europe*, Commission européenne, 2001, p. 37-142.

OCDE (Synthèses). *La mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés*, juillet 2002.

OCDE. *Définitions et conventions de base pour la mesure de la recherche et du développement expérimental (R-D)*, Paris, 1994.

OCDE. *Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie*, Paris, 1995.

OCDE. *La stratégie de l'OCDE pour l'emploi – Technologie, productivité et création d'emplois*, Paris, 1996.

OCDE. *Nomenclature des systèmes d'éducation, Guide d'utilisation de la CITE-97 dans les pays de l'OCDE*, OCDE, Paris, 1999.

OCDE. *Perspectives de l'emploi*, 2001.

OCDE. *Regards sur l'éducation – Les indicateurs de l'OCDE 2002*, Paris, 2002.

OCDE. « Tendances des migrations internationales », *Système d'observation permanente des migrations, Rapport annuel – Édition 2002*, 2003.

OSTRY, S. *The Occupational Composition of the Canadian Labor Force*, 1961 Census Monograph Programme, Dominion Bureau of Statistics, 1967.

PARÉ, Isabelle. « Un baume sur la pénurie infirmière : pour la première fois depuis 1997, il y a plus d'embauches que de départs », *Le Devoir*, édition du samedi 17 et du dimanche 18 mai 2003. En ligne : <http://www.ledevoir.com/cgi-bin/imprimer?path=/2003/05/17/27937.html>.

PEREZ, Carlota. *Technological Revolutions and Financial Capital : The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, Edward Elgar Publishing, 2002, 198 p.

POLÈSE, Mario et Richard SHEARMUR. *La périphérie face à l'économie du savoir*, 2002.

PRAGER, Joel. « Vieillissement et productivité », dans David Cheal (dir.), *Vieillissement et évolution démographique au Canada*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 2003.

PSACHAROPOULOS, George. « De la planification de la main-d'œuvre à l'analyse des marchés du travail », *Revue internationale du travail*, vol. 130, 1991, p. 513-525.

RABEMANANJARA, Julie. « Les ingénieurs au Québec : évolution du marché du travail », *Les cahiers du CETECH*, Série : Études et analyses, décembre 2001.

RIFKIN, Jeremy. *La fin du travail*, Montréal, Boréal, 1996.

ROSENTHAL, Neal H. « The quality of BLS projections : a historical account », *Monthly Labor Review*, mai 1999, p. 27-35.

ROY, Richard, Harold HENSON et Claude LAVOIE. *Pénuries de main-d'œuvre qualifiée au Canada : notions élémentaires*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, R-96-8F, novembre 1996.

ROY, Normand. *L'utilisation d'une approche sectorielle de l'emploi hautement qualifié*, CETECH, 2000.

SMITH, Adam. *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations – Les grands thèmes*, Paris, Gallimard, 1976.

SMITH, Douglas A. « Forecasting future skill needs in Canada », dans M. Neugart et K. Schömann (dir.), *Forecasting Labour Markets in OECD Countries – Measuring and Tackling Mismatches*, Chelthenham, 2002, p. 66-89.

SMITH, M.R. « Technological Change, the Demand for Skills, and the Adequacy of their Supply », *Canadian Public Policy*, vol. XXVII, nº 1, 2001.

STAGER, David. *Labour market trends and projections for system analyst and computer programmer in Canada*, Développement des ressources humaines Canada, Direction générale de la recherche appliquée, R-99-4E, janvier 1999.

STATISTICS SWEDEN. *Trends and Forecasts 2002*, 2002. En ligne : <http://www.scb.se/statistik/uf0504/uf0504eng.asp>.

STATISTIQUE CANADA, *Guide de l'Enquête sur la population active*, Ottawa, Statistique Canada, nº 71-543-GIF au catalogue, 2000.

STATISTIQUE CANADA, *Femmes au Canada : une mise à jour du chapitre sur le travail*, Ottawa, Statistique Canada, nº 89F0133XIF au catalogue, 2002.

STATISTIQUE CANADA. *Le profil changeant de la population active du Canada*, Recensement de 2001 : série « Analyses », Nº 96F0030XIF2001009, février 2003.

STATISTIQUE CANADA. « Fiche : la retraite », *L'emploi et le revenu en perspective*, vol. 4, nº 9, septembre 2003.

TECHNOCOMPÉTENCES. *Sondage photonique 2002 – Évolution du secteur et des besoins de main-d'œuvre*, avril 2002. En ligne : <http://www.technocompetences.qc.ca/pdf/Rapport_photonique_mai2002.pdf>.

TECHNOCOMPÉTENCES. *Mise à jour des données sur l'industrie et la main-d'œuvre de la photonique*, mars 2003. En ligne : <http://www.technocompetences.qc.ca/pdf/Sommaire_Photonique_03-04_1A.doc>.

TEITELBAUM, Michael S. *Issues in Science and Technology*, divers numéros.

TOOSSI, Mira. « A century of change : The U.S. labor force, 1950-2050 », *Monthly Labor Review*, mai 2002, p. 15-28.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC. *Rapport sur les universités en région*, septembre 1996.

U.S. Department of Labor. *Employment Projections Methodology*, Bureau of Labor Statistics, http://stats.bls.gouv/emp/empmth01.htm.

VENERI, Carolyn M. « Can occupational labor shortages be identified using available data? », *Monthly Labor Review*, mars 1999, p. 15-21.

WEINSTEIN, Eric. *How and Why Governement, Universities, and Industry Create Domestic Labor Shortages of Scientific and High-Tech Workers*, National Bureau of Economic Research, document électronique non daté.

WILLEMS, Ed. *Manpower Forecasting and Modelling Demand: An Overview*, Netherlands Research Center for Education and the Labour Market, ROA-W-1996/4E, septembre 1996.

ZINS, BEAUCHESNE et ASSOCIÉS. *Rapport final de l'enquête sur les besoins en main-d'œuvre*. Présenté à Pharmabio Développement – Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries des produits pharmaceutiques et biotechnologiques, février 2002.

Références statistiques

CENTRE D'ÉTUDE SUR L'EMPLOI ET LA TECHNOLOGIE (CETECH). *Enquête sur le recrutement et l'emploi au Québec*.

DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES CANADA. *Prestataires à l'assurance-emploi*.

IMMIGRATION CANADA. *Banque de données sur l'immigration (BDIM)*.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Données sur l'immigration*.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Perspectives démographiques 1996-2041*, produit électronique, 2000.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Données sur les inscriptions et les sanctions aux niveaux collégial (BIC) et universitaire*.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Enquêtes Relance aux niveaux collégial et universitaire*.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Enquêtes Relance à l'université*, compilation spéciale par région.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Système d'information CHESCO (Cheminements scolaires au collégial)*.

MINISTÈRE DES RELATIONS AVEC LES CITOYENS ET DE L'IMMIGRATION. *Données sur l'immigration*.

OCDE. *Perspectives économiques de l'OCDE*, 2003-1, 2003. [http://www.sourceoecd.org/content/html/index.htm?comm=portal_fr&token=004BD4C67D3A1500272CCF237C6EB7].

OCDE (2002a). *Statistiques de la population active 1981-2001*, Paris, 2002.

OCDE (2002b). *Statistiques du marché du travail*, édition 2001, produit électronique, 2002.

OCDE. *Statistiques rétrospectives de l'OCDE 1970-2000*, édition 2001, Paris, 2002.

OCDE. *OECD Data on Skills: Employment by Industry and Occupation*, 1998 [http://www.oecd.org/document/58/0,2340,fr_2825_34409_1884986_1_1_1_1,00.html].

STATISTIQUE CANADA. *Enquête nationale auprès des diplômés*.

STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur la population active*, séries diverses.

STATISTIQUE CANADA. Statistiques historiques du Canada, 2000 [http://www.statcan.ca/francais/freepub/11-516-XIF/free_f.htm].

STATISTIQUE CANADA. *Tendances au niveau de la profession, 1961-1986*, série Dimensions, N° 93-151, 1998.

STATISTIQUE CANADA. *Tendances au niveau de l'industrie, 1951-1986*, série Dimensions, N° 93-152, 1998.

STATISTIQUE CANADA. *Recensements de la population de 2001 et 1996*.

U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS.

U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS. *Comparative Civilian Labor Force Statistics, Ten Countries, 1959-2002, 2003* [http://www.bls.gov/fls/home.htm#publications].

U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS. Bureau of Labor Statistics Data, 2003 [http://stats.bls.gov/data/home.htm].

Annexe A

Classement de cinq pays en matière de taux d'activité selon différentes sources et définitions

Source/terminologie employée	Canada	France	Japon	Suède	États-Unis
OCDE: Perspectives économiques (2003-1)					
Taux d'activité de la population active	2	4	1	3	5
OCDE: Statistiques du marché du travail (édition électronique 2001)					
Taux d'activité	2	5	3	4	1
Taux d'activité - civil*	2	5	3	4	1
Taux d'activité (15-64 ans)	4	5	2	3	1
Taux d'activité (15-64 ans) - civil	4	5	1	3	2
OCDE: Statistiques de la population active (édition 2002 - partie II)					
Pop. active totale en % de la pop. 15-64 ans	4	5	2	3	1
OCDE: Statistiques de la population active (édition 2002 - partie II)					
Taux d'activité 15-64 ans	3	5	4	1	2
OCDE: Statistiques rétrospectives (édition 2001)					
Pop. active totale en % de la pop. 15-64 ans	4	5	1=	3	1=
U.S. Bureau of Labor Statistics: Comparative Civilian Labor Force Statistics (édition 2003)					
Civilian Labor Force Participation Rate (16 ans et plus)	2	5	4	3	1

* La population civile exclut les personnes qui sont dans les forces armées.

Sources: OCDE et U.S. Bureau of Labor Statistics; compilation CETECH.

Annexe B

Correspondance entre la Classification nationale des professions (CNP), le concept de ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST) et les grandes catégories professionnelles utilisées par le CETECH

Catégories CNP	**Gestion**	**Professionnel**	**Technique**		**Intermédiaire**	**Élémentaire**
Définition large des RHST (OCDE)	RHST : postes en gestion et professions exigeant *habituellement* un diplôme du 3e degré (correspond aux diplômes collégial et universitaire)			Professions qui n'exigent pas habituellement un diplôme du 3e degré (exclues des RHST)		
Catégories CETECH	**Gestion**	**Professionnel**	**Technique de niveau collégial (Technique 1)**	**Autres postes techniques (Technique 2)**	**Intermédiaire**	**Élémentaire**
Genre de compétence	Gestion	Affaires, finance et administration (sauf secrétariat) **Arts et sciences :** Sciences naturelles et appliquées Santé Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion Arts, culture, sports et loisir		Secrétariat Vente et services **Ouvriers spécialisés :** Métiers, transport et machinerie Secteur primaire Transformation, fabrication et services d'utilité publique	Personnel de soutien de la santé Personnel intermédiaire : vente, services, transport, machinerie, secteur primaire, transformation, fabrication, et montage	Personnel élémentaire : vente, services, secteur primaire, transformation, fabrication, services d'utilité publique Personnel de soutien des métiers et manœuvres

Sources : Développement des ressources humaines Canada, OCDE et CETECH.

ANNEXE C

Définition de l'emploi hautement qualifié adoptée pour la comparaison selon le sexe

Les données sur les professions des recensements ne sont pas classées d'après la même version de la Classification nationale des professions selon qu'il s'agit des années 1991 et 1996 (CNP-1991) ou de l'année 2001 (CNP-2001). Or, certaines professions ont changé de catégorie d'une version à l'autre, d'autres ont été abolies, d'autres encore ont été créées. Au regard de la définition de l'emploi hautement qualifié utilisée par le CETECH, quelques-unes de ces modifications devaient être prises en compte afin de permettre la comparabilité des résultats dans le temps.

Nous avons choisi de baser notre définition de l'emploi hautement qualifié sur la classification la plus récente, soit celle de 2001. Le rajustement des données des recensements de 1991 et 1996 a dès lors porté sur deux groupes professionnels. D'une part, les éducatrices de la petite enfance ont été promues, dans la version de 2001, au rang de techniciennes (code 4214; auparavant, code 6470) et sont ainsi devenues des travailleuses hautement qualifiées au sens du CETECH. D'autre part, la nouvelle catégorie de personnel technique en informatique (code 228, comprenant plusieurs professions distinctes), créée dans la version 2001, a été associée aux opérateurs d'ordinateurs (code 1421), catégorie présente dans la version 1991, mais qui a été abolie en 2001 ; encore là, il s'est agi de faire passer un groupe professionnel de moins qualifié à technicien.

Par ailleurs, la classification de 2001 n'attribue pas le même genre de compétence à ces deux professions que la version de 1991. Pour l'analyse, ces deux professions ont donc été considérées comme faisant partie du genre de compétence qui leur a été assignée dans la classification de 2001, soit : « Sciences sociales, enseignement et administration publique » pour les éducatrices à la petite enfance et « Sciences naturelles et appliquées » pour les opérateurs d'ordinateurs.

ISBN 2-550-42268-6

Emploi Québec

www.cetech.gouv.qc.ca